CONTEÚDO

SEÇÃO 1
INFORMAÇÕES GERAIS E SEGURANÇA

AO PROPRIETÁRIO

Este Manual contém informações importantes sobre aplicação, operação, ajuste e manutenção correta da sua semeadora. Guarde-o junto ao trator para eventuais consultas durante a operação em campo. Certifique-se de que ele esteja sempre completo e em boas condições de uso. Consulte seu Concessionário Autorizado caso necessite obter manuais adicionais.

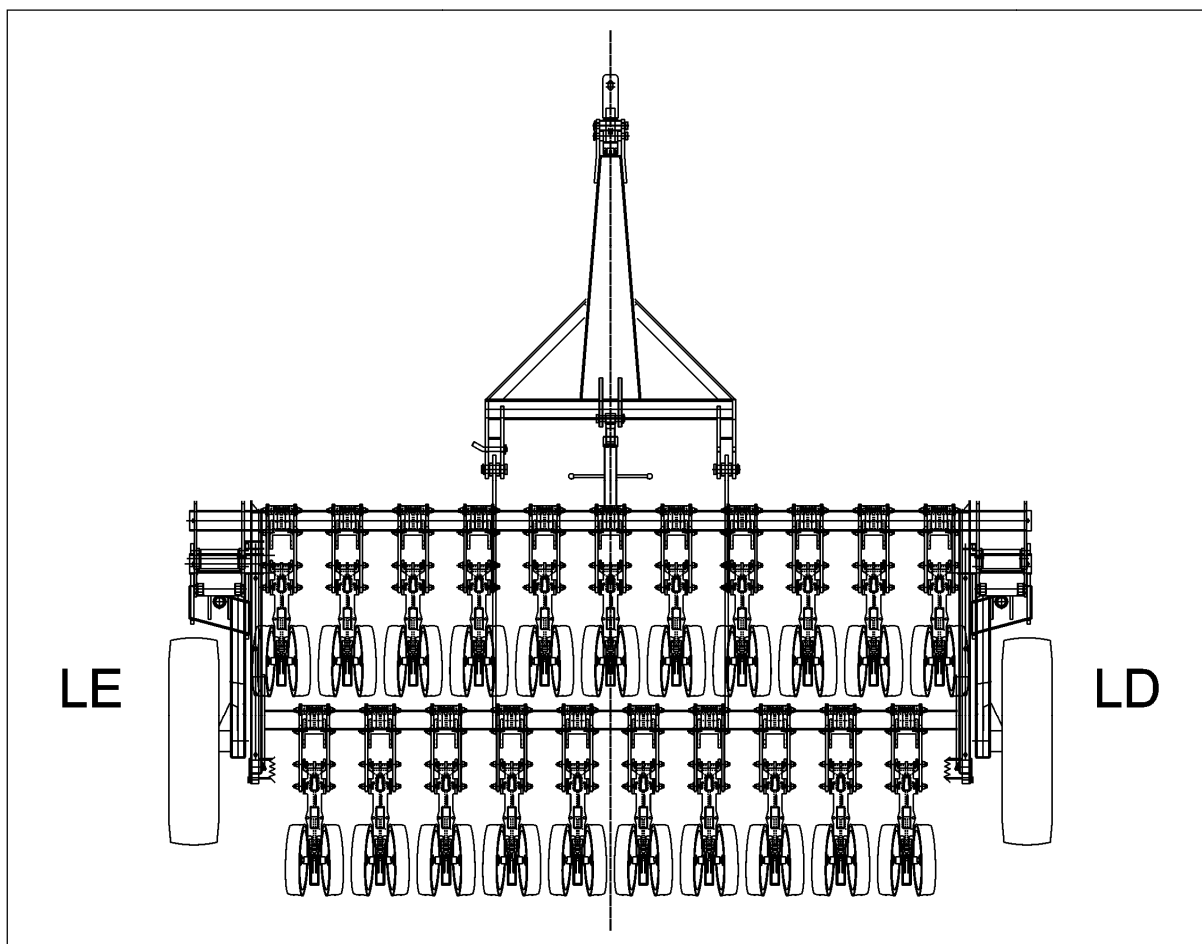
Consulte seu concessionário autorizado também para qualquer informação adicional ou assistência. Ele possui aprovação para fornecer-lhe informações, tanto para a aplicação correta da sua Semeadora quanto para a reposição de peças. Também possui técnicos com treinamentos especiais, que conhecem os melhores métodos para operar ou fazer manutenção na sua Semeadora.

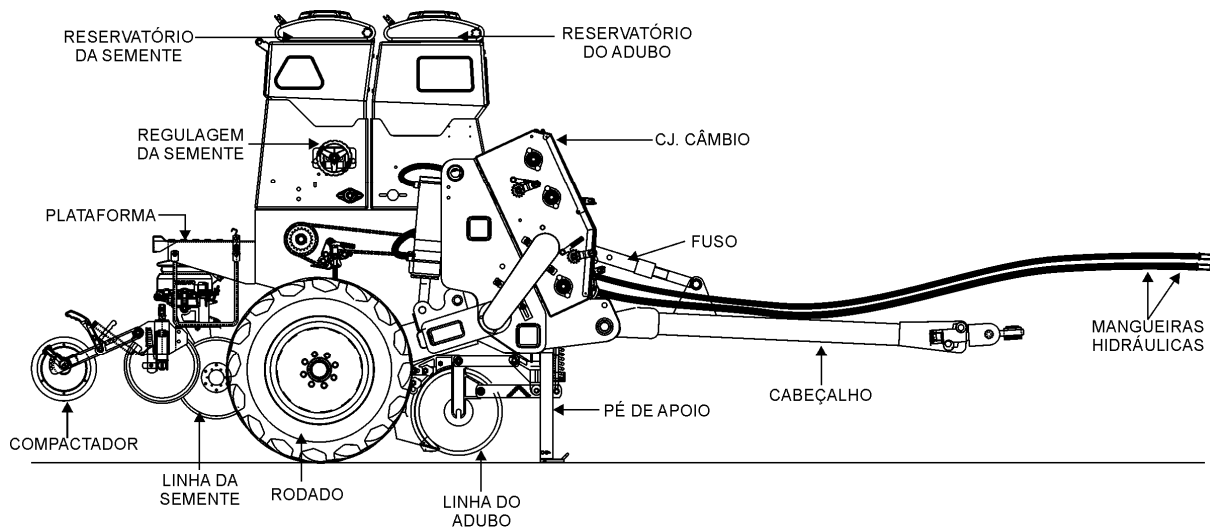
Somente operadores treinados e que tenham demonstrado habilidades devem operar e fazer a manutenção nesta Semeadora. Consulte um concessionário autorizado antes de modificar, substituir ou adicionar itens que poderão ser exigidos para esta Semeadora com relação à utilização de acessórios ou para cumprir com regulamentos e exigências de segurança. Modificações que não estejam autorizadas poderão causar sérios acidentes.

As semeadoras PERSONALLE DRILL ROTO são máquinas que visam atender produtores de médio e grande porte. Sendo máquinas múltiplas, vem de encontro à principal necessidade para o desenvolvimento do plantio direto que é a rotação de culturas. Hoje é possível afirmar que para obtenção de melhores resultados com o plantio direto é imprescindível a adoção de um sistema de rotação de gramíneas e leguminosas, e este sistema pode ser implantado com a utilização de uma única máquina.

Antes de colocá-la em funcionamento pela primeira vez, leia com atenção todas as instruções. A durabilidade e o desempenho da PERSONALLE DRILL ROTO dependerão dos cuidados dispensados à mesma.

Para qualquer outra aplicação ou propósito que não estejam descritos neste Manual, favor consultar previamente o concessionário autorizado mais próximo.

LADOS DIREITO E ESQUERDO DA MÁQUINA

NOTA: *Em nossos equipamentos, os termos LADO DIREITO e LADO ESQUERDO são determinados posicionando-se o observador na posição do operador ou atrás do equipamento e olhando no sentido de deslocamento do mesmo.*

PRINCIPAIS COMPONENTES

IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Ao enviar comunicações para o serviço de ASSISTÊNCIA TÉCNICA ou para pedidos de peças, indique sempre o MODELO, Nº DE SÉRIE E DATA DE FABRICAÇÃO da semeadora. Estes dados estão descritos na placa de identificação, que se encontra no lado direito da máquina e deverá coincidir como número de série, marcado no chassi.

IMPORTANTE!
Anote o número de identificação da máquina e o modelo. Ao enviar comunicações para o serviço de ASSISTÊNCIA TÉCNICA ou para pedidos de peças, indique sempre o MODELO, NÚMERO/SÉRIE E DATA DE FABRICAÇÃO da semeadora. Mantenha as anotações destes números em local seguro. Se a máquina for roubada, informe os números a policia local.

MODELO DA SEMEADORA

____

NÚMERO DO CHASSI

____

NÚMERO DE SÉRIE

____

REPOSIÇÃO DE PEÇAS
Ao fazer substituição de peças, utilize sempre peças genuínas. Só as peças genuínas para reposição são fabricadas de acordo com os desenhos originais e materiais inspecionados por Controle de Qualidade.
Para facilitar a identificação de cada peça, utilize o CATÁLOGO DE PEÇAS.

PEÇAS ADICIONAIS
A semeadora PERSONALLE DRILL ROTO sai de fábrica acompanhada de um conjunto de peças adicionais que permitirão diferentes regulagens de acordo com sua necessidade de plantio. Portanto, na entrega de sua máquina, **exija do revendedor a caixa de adicionais com as peças, conforme lista anexa.**

MANUAIS TÉCNICOS
Para a aquisição de manuais de operação e catálogos de peças adicionais para sua máquina, contate o seu concessionário mais próximo.
Forneça sempre o nome, modelo, ano e número de identificação do produto de sua máquina ao solicitar e/ ou adquirir manuais, peças, serviços e/ou informações junto ao concessionário.

IMPORTANTE: *Reservamo-nos o direito de modificar ou aperfeiçoar nossos produtos sem aviso prévio e, sem que tenha a responsabilidade ou compromisso de modificar os produtos anteriormente fabricados.*

IMPORTANTES INFORMAÇÕES SOBRE SEGURANÇA

SEGURANÇA PESSOAL

Em todo este Manual e nos decalques afixados à máquina, você encontrará avisos chamando a atenção para precauções de segurança ("**PERIGO**", "**ADVERTÊNCIA**" e "**CUIDADO**"), seguido de instruções específicas.

Essas precauções destinam-se a resguardar a sua própria segurança e das demais pessoas que trabalham ou que se encontram próximo à máquina. Leia-as com atenção.

 PERIGO

A palavra "PERIGO" indica uma situação de perigo iminente que, se não for evitada, resultará em acidente fatal ou grave. A cor associada com Perigo é o VERMELHO.

 ADVERTÊNCIA

A palavra "ADVERTÊNCIA" indica uma situação de perigo potencial que, se não for evitada, pode resultar em acidente fatal ou grave. A cor associada com Advertência é a LARANJA.

 CUIDADO

A palavra "CUIDADO" indica uma situação de risco em potencial que, se não for evitada, pode resultar em acidente moderado ou de grau médio de gravidade. É também utilizada para alertar contra práticas de trabalho ou de operação inseguras. A cor associada com Cuidado é o AMARELO.

A INOBSERVÂNCIA DAS PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA "PERIGO", "ADVERTÊNCIA" E "CUIDADO" PODE RESULTAR EM ACIDENTES GRAVES OU FATAIS.

SEGURANÇA DA MÁQUINA

O aviso de precaução de segurança ("**IMPORTANTE**") é seguido de instruções específicas. Esse tipo de aviso de precaução refere-se à segurança da máquina.

IMPORTANTE: *A palavra "IMPORTANTE" é usada para informar o leitor de algo que ele precisa saber a fim evitar pequenos danos à máquina, caso não seja observado um determinado procedimento.*

INFORMAÇÕES

NOTA: *Instruções utilizadas para identificar e apresentar informações complementares.*

Segurança

Trabalhamos continuamente pela segurança, produzindo máquinas com proteções eficientes e fornecendo normas como as descritas nesse manual para uma operação segura. Estamos cientes de que a sua segurança, e a segurança de outras pessoas, é medida pela maneira como você opera e faz as manutenções nesta máquina. Conheça as posições e operações de todos os controles antes de tentar operá-la. Certifique-se de ter verificado todos os controles em uma área segura antes de iniciar o seu trabalho.

LEIA ESTE MANUAL COMPLETAMENTE e esteja seguro de ter entendido perfeitamente todas as informações. Tenha certeza de que você compreendeu todas as características de operação e estabilidade desta máquina antes de começar a operá-la. A prevenção de acidentes depende da consciência, interesse, prudência e treinamento adequado do pessoal envolvido na operação. Faça adequadamente o transporte, a manutenção e o armazenamento do equipamento.

IMPORTANTE: *As mensagens de segurança neste capítulo apontam itens específicos que podem ser normalmente encontrados durante a operação ou manutenção desta máquina e não substituem os códigos de segurança, as obrigações de seguros e leis locais, estaduais ou federais. Certifique-se de que a sua máquina possua os equipamentos exigidos por leis e regulamentações. Consulte o seu concessionário autorizado para maiores esclarecimentos caso tenha alguma dúvida.*

ESTE SÍMBOLO DE ALERTA INDICA MENSAGEM IMPORTANTE DE SEGURANÇA NESTE MANUAL. ONDE VOCÊ OBSERVAR ESTE SÍMBOLO, LEIA CUIDADOSAMENTE A MENSAGEM QUE SE SEGUE E ESTEJA ALERTA COM A POSSIBILIDADE DE ACIDENTES.

- Colisões de tráfego de alta velocidade com veículos lentos podem causar sérios acidentes. Em vias públicas use o pisca - alerta do trator, de acordo com as leis locais. Mantenha o emblema de veículo de movimento lento (SMV) bem visível. Dê passagem para os veículos mais rápidos. Diminua a velocidade e sinalize antes de mudar de direção.

- Não reboque um implemento que, quando plenamente carregado, pese mais de 1,5 vezes do peso veículo rebocador. A distância necessária para a parada aumenta com o aumento da velocidade e do peso da carga tracionada, especialmente em terrenos acidentados.

- Antes de iniciar o transporte, esteja certo de que os marcadores estejam levantados e travados com os seus respectivos pinos para prevenir acidentes ao operador ou às pessoas ao redor.

- Recoloque todas as coberturas e proteções após realizar manutenção ou limpeza da máquina. Algumas ilustrações neste manual mostrarão tampas e coberturas removidas, o que foi feito com o propósito único de ilustração. Não opere esta máquina com qualquer tampa ou cobertura removida.

- Abaixe ou trave implementos e/ou acessórios que estiverem levantados antes de efetuar manutenção ou quando for desacoplar o equipamento do trator.

- Ao parar o trator nunca o deixe com o motor ligado.

- Não desembarque do trator em movimento, pois este procedimento poderá causar sério ferimento ou morte.

- Não utilize roupas folgadas, evitando assim emaranhamento com partes móveis.

- Seja cuidadoso quando abaixar ou levantar os marcadores de linhas. Eles podem causar acidentes.

- Seja cuidadoso quando inspecionar ou substituir os finalizadores de sulco. Os discos são afiados e podem cortar ou ferir as mãos.

- Utilize dispositivos de alerta (como: bandeiras, emblemas de veículo lento, luzes, etc.) que estiverem aprovados pelas leis de trânsito quando transportar o equipamento em vias públicas. Mantenha estes dispositivos limpos e em boas condições de uso. Tratores lentos, equipamentos auto-propelidos e implementos rebocados podem ser perigosos se conduzidos em estradas Públicas. Eles são difíceis de ver, especialmente de noite. Por isso, use sempre luzes e dispositivos de segurança fornecidos com o implemento. Faça sinais de mudança de direção sempre que guiando em estradas públicas.

- Tome cuidado com a rede elétrica, árvores, etc. quando levantar o implemento. Esteja seguro de que existe espaço suficiente entre a Semeadora e cabos elétricos. O contato com cabos elétricos energizados pode causar acidentes ou até morte por eletrocução.

- Durante o processo de enchimento, o pneu pode causar sérios acidentes. Nunca ultrapasse a pressão recomendada (35 a 45 lbs/pol^3) para assentar as bordas do pneu sobre o aro. Substitua o pneu caso apresente algum defeito. Substitua o aro caso observar sinais de trincas, de desgastes ou de corrosão acentuada. Certifique-se de que todo o ar foi retirado antes de remover o pneu do aro. Certifique-se de que o pneu esteja corretamente assentado sobre o aro durante o seu enchimento. As trocas de pneus podem ser perigosas e devem ser executadas por pessoal treinado usando ferramentas e equipamentos corretos. Nunca se posicione em frente ou sobre a montagem do pneu. Ao retirar e instalar rodas utilize equipamento adequado de manipulação para o peso envolvido. Se disponíveis, utilize uma jaula de segurança para realizar este tipo de operação.

- Uma causa freqüente de acidentes é a de pessoas que sofrem quedas ou são atropeladas. Não permita caronas sobre a Semeadora

- A velocidade de transporte deve ser de tal forma que se consiga o controle completo e a estabilidade sejam mantidos o tempo todo. A velocidade máxima de transporte para o implemento é 32 Km/h (20 mph). Muito cuidado ao operar próximo de canais, valetas, barrancos, buracos, cercas, postes, redes elétricas e árvores. Reduza a velocidade quando for mudar de direção ou quando tiver que atravessar declives e terrenos muito irregulares, escorregadios ou lamacentos. Nunca freie repentinamente, pois isto poderá ocasionando em uma carga no trator resultando e um desvio, podendo tombar. Ao transitar com o implemento, respeite as leis estaduais locais. Reduza a velocidade se carga rebocada não for equipada com freios.

- Seja cuidadoso quando for inspecionar os carretéis do singulador quanto ao desgaste. Os carretéis possuem as bordas afiadas que poderão ferir as suas mãos.

- Evite acidentes com fluidos de alta pressão. O fluido que escapar sob pressão pode penetrar na pele, causando um ferimento sério. Qualquer fluido injetado na pele deve ser retirado cirurgicamente dentro de algumas horas, do contrario, poderá resultar em gangrena. Quando houver necessidade de verificar vazamentos, utilize um pedaço de papel ou papelão, e não partes do corpo. Se um acidente ocorrer, vá ao médico imediatamente. Use luvas protetoras e óculos de proteção quando trabalhar com sistemas hidráulicos.

- Esteja preparado em caso de incêndio. Mantenha extintor de incêndio e um estojo de primeiros socorros sempre a mão. Mantenha números de emergência para Médico, ambulância, hospital e bombeiro perto do telefone.

- Ao encerrar e ao armazenar o implemento abaixe máquina até o solo, coloque o trator em estacionário, desligue o motor e retire a chave. Desengate e armazene o implemento numa área longe do transito de crianças. Mantenha o implemento sempre seguro com travas e suportes.

- Em implementos equipados com sistema pneumático, a turbina proporciona grande potencial de ruído e sucção. Para a sua segurança, use sempre protetor auricular e nunca faça reparos ou regulagens com a turbina em movimento.

- A exposição prolongada ao barulho alto pode causar dano à audição. Use protetores auriculares tal como: abafadores de ruídos e tampões.

- Operar o equipamento com segurança exige sua plena atenção. Evite usar fones de ouvido enquanto operar a máquina.

- Use roupas e equipamentos de proteção;

PRATIQUE MANUTENÇÃO SEGURA

- Entenda o procedimento antes de fazer o trabalho. Use ferramentas e equipamentos adequados e recorra a este manual para informação adicional.
- Trabalhe em áreas secas e limpas.
- Abaixe máquina até o solo, coloque o trator em estacionário, desligue o motor e retire a chave antes de executar a manutenção.
- Permita que o implemento esfrie completamente.
- Inspecione todas as partes assegurando-se que as todas estão em boas condições e instaladas adequadamente.
- Retire o acumulo de graxa, óleo ou entulhos.
- Retire todas as ferramentas e partes não utilizadas do implemento antes da operação.

Precauções ao Usar Defensivos Químicos

Os defensivos químicos podem ser perigosos. Eles incluem: fertilizantes, fungicidas, herbicidas e inseticidas. Estes podem estar nas formas líquidas, granulares ou em pó. Luvas de borracha, respiradores especiais, óculos de proteção e/ou outros equipamentos e roupas de proteção podem ser necessários para determinados produtos.

A escolha ou uso incorreto de produtos químicos podem causar danos a pessoas, animais, plantas e solos.

Devem ser tomados todos os cuidados para evitar prejuízos às propriedades de outras pessoas.

Os defensivos químicos podem ser aplicados das seguintes maneiras:

- Sementes tratadas.
- Adicionado às sementes na caixa de sementes.
- Com mecanismos de alimentação para defensivos na forma granular ou em pó.
- Com equipamentos para aplicação na forma líquida.

Quando tiver que realizar ajustes, manutenção, limpeza e armazenamento de máquinas que tiverem materiais químicos agregados, use o mesmo grau de cuidados que é exigido para os manuseios iniciais destes defensivos químicos.
Quando utilizar defensivos químicos em uma máquina, é de suma importância informar a todos os empregados, pessoal de manutenção e outros, do potencial de risco do defensivo e das precauções de segurança exigidas, antes deles entrarem em contato com a máquina, seus componentes ou o material aplicado.
Armazene prontamente ou disponha de todos os defensivos químicos ou materiais tratados quimicamente da maneira especificada pelo fabricante do defensivo químico. Em caso de incêndio envolvendo defensivos químicos, reservatórios e embalagens ou equipamentos contendo tais produtos, permaneça em lugares bem ventilados e evite a exposição à fumaça produzida pelo fogo.

- Esteja seguro: Selecione o defensivo químico para o trabalho. Tome conhecimento do defensivo químico que você esteja usando. Sempre leia o rótulo e siga as instruções do fabricante antes de abrir as embalagens dos defensivos químicos. Para cada uso, leia cuidadosamente as instruções e avisos, mesmo se achar que já os conhece.

- Quando usar sementes impregnadas com pesticidas ou quando misturar defensivos químicos ou inoculantes com as sementes, devem ser tomadas precauções para se evitar a formação de agregados.

Produtos Químicos Prejudiciais à Sua Saúde

- Se você ficar exposto ou entrar em contato com defensivos químicos você pode ser seriamente afetado. Os fluidos refrigerantes, lubrificantes, tintas, decalques, etc., usados em sua máquina também podem ser prejudiciais.

- Antes de proceder à manutenção da sua máquina e antes de descartar os fluidos e lubrificantes usados, lembre-se sempre do meio ambiente. Não despeje ou derrame óleos ou fluidos no solo, nem os coloque em recipientes que possam causar vazamentos.

- Proteja-se dos resíduos ou gases de produtos químicos provenientes do tratamento de sementes e que possam ser expelidos pela turbina durante a operação da sua Semeadora.

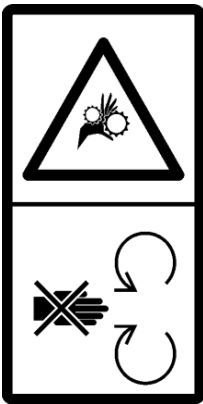
IMPORTANTE: *Deve-se procurar um médico imediatamente caso você perceba sintomas de intoxicação tais como: dores de cabeça, suores, náuseas, vômitos, cólicas abdominais, fraqueza, salivação abundante, opressão no peito, visão turva e pupilas não reativas. Leve consigo a embalagem ou, pelo menos, o rótulo do produto químico. Todo fabricante de tais produtos fornece um telefone, que poderá ser utilizado a qualquer momento em caso de dúvidas.*

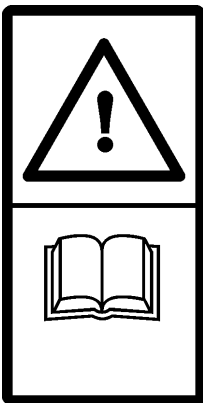
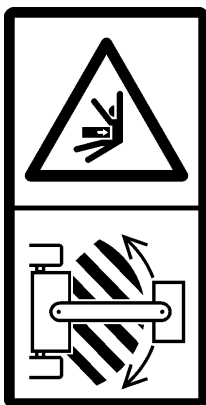
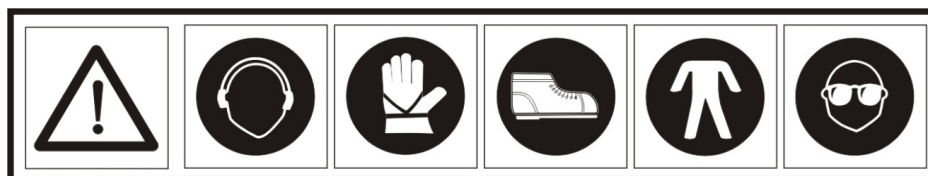
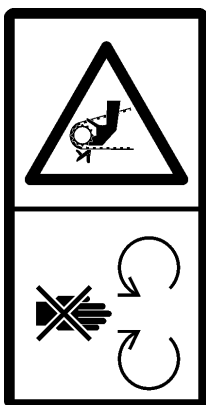
DECALQUES DE SEGURANÇA

Seu implemento vem equipado com todos os decalques de segurança. Eles são projetados para ajudar você operar seu implemento com segurança. Leia e entenda completamente os Decalques de Segurança. Eles advertem sobre os perigos existentes e garantem a sua segurança durante a operação do equipamento.

1. Leia e siga as instruções do decalque.
2. Mantenha todos os decalques de segurança limpos e legíveis.
3. Substitua todos os decalques estragados ou perdidos. Faça pedido de novos decalques ao seu concessionário.
4. Quando fizer pedido de novas partes ou componentes, peça também decalques de segurança correspondentes.
5. Para instalar novos decalques:

a) Limpe a área em que o decalque será aplicado.

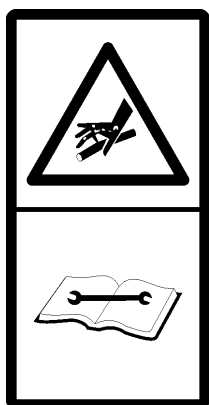
b) Destaque o decalque. Pressione firmemente na superfície, tenha cuidado para não causar bolhas de ar sob o decalque.

Não faça reparos nas áreas com transmissão (correntes e engrenagens) quando a máquina estiver em movimento. A transmissão funciona de forma rotativa e enroscar-se em uma engrenagem pode ocasionar ferimentos sérios como esmagamentos e mutilações.

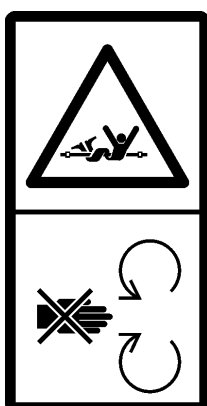
Ao operar o implemento permaneça no assento do motorista. Isto evitará possíveis quedas e acidentes mais graves.
Não deixe o trator nem o implemento sem atenção.

Leia atentamente as mensagens de segurança nesta publicação e em seu equipamento.
Mantenha os decalques correspondentes em bom estado. Substitua os decalques deteriorados ou perdidos.
Aprenda como operar a máquina e como usar os controles adequadamente. Não permita que ninguém opere o equipamento sem estar devidamente instruído.

Mantenha-se afastado das partes articuladas da máquina, como marcadores de linha, cilindros hidráulicos, rodados e pantógrafos.

Use equipamentos de proteção e roupas apropriadas para cada trabalho. Evite roupas folgadas, elas podem enroscar-se facilmente nas partes móveis da máquina causando sérios acidentes.
A exposição prolongada ao barulho alto pode causar dano à audição. Use protetores auriculares tal como: abafadores de ruídos e tampões. Operar o equipamento com segurança exige sua máxima atenção.

Não abra ou remova os dispositivos de segurança enquanto o motor estiver ligado.

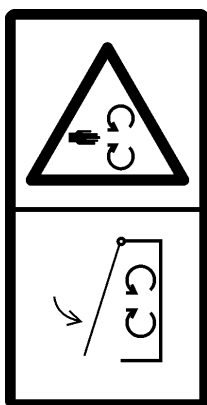
Trave o cilindro de levante com os calços adequados antes de entrar em áreas que representam perigo.

Nunca toque ou entre no reservatório da semente ou fertilizante enquanto o motor estiver ligado.

Nunca faça reparos no implemento enquanto este estiver funcionando. Não suba na plataforma de abastecimento enquanto o motor estiver ligado.

Não caminhar sobre escadas ou plataforma da máquina quando o trator estiver em movimento.

Evite vazamentos de fluído sob pressão. Consulte o manual técnico para serviço. O fluído sobre pressão que vaza de um circuito hidráulico pode penetrar na pele, causando lesões graves. Evite este perigo aliviando a pressão antes de desconectar linhas hidráulicas e outras linhas. Aperte todas as conexões antes de aplicar pressão.

Não permaneça entre o trator e o implemento durante o acoplamento. A visibilidade do operador do trator pode ficar comprometida durante a operação havendo o risco de esmagamento e atropelamento.

Mantenha mãos, pés e vestimentas longe de partes que giram. Eixos tornam-se perigosos por trabalharem com força e alta rotação. Nunca se aproxime destes dispositivos quando a máquina estiver em funcionamento.

Mantenha o equipamento seguro com travas e suportes antes de desembarcar e estacionar a máquina. O deslocamento descontrolado do equipamento pode causar sérios acidentes. Ao estacionar, calce os pneus do implemento.

Feche todos dispositivos de segurança antes de ligar o implemento. Isto evitará que outros materiais enrosquem nas engrenagens, correntes, eixos e outras partes móveis do sistema.

Nunca permita ajudantes em cima do implemento, Pois podem obstruir a visão do operador, ser atingidos por objetos de fora ou jogados pela máquina. Transportar pessoas na máquina durante o funcionamento é extremamente perigoso e pode ocasionar sérios acidentes e morte devido aos possíveis solavancos da máquina, causados pelo movimento do equipamento e as irregularidades do terreno. Nunca permita que crianças operem o equipamento.

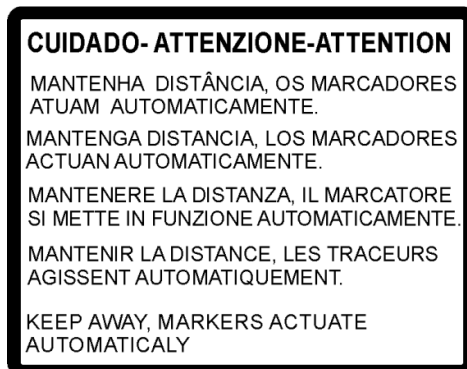
CUIDADO- ATTENZIONE-ATTENTION

MANTENHA DISTÂNCIA, OS MARCADORES ATUAM AUTOMATICAMENTE.

MANTENGA DISTANCIA, LOS MARCADORES ACTUAN AUTOMATICAMENTE.

MANTENERE LA DISTANZA, IL MARCATORE SI METTE IN FUNZIONE AUTOMATICAMENTE.

MANTENIR LA DISTANCE, LES TRACEURS AGISSENT AUTOMATIQUEMENT.

KEEP AWAY, MARKERS ACTUATE AUTOMATICALY

Mantenha-se a uma distância segura dos marcadores de linha. Os marcadores são acionados automaticamente e podem causar acidentes.

Os decalques refletivos têm uma função importante na sinalização da máquina a distancia. Encontram-se nas cores vermelho refletivo e prata refletivo. Mantenha-os sempre limpos e em boas condições.

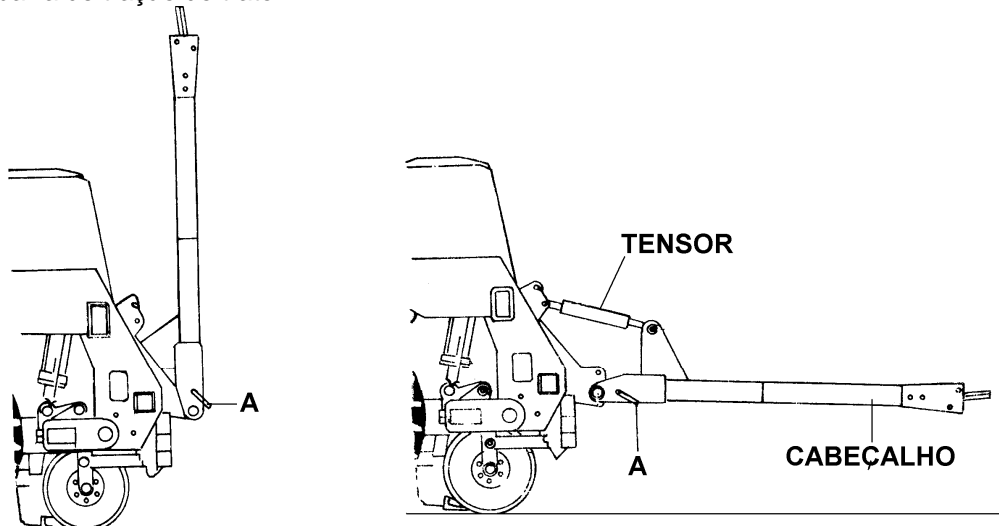
CUIDADO PERIGO

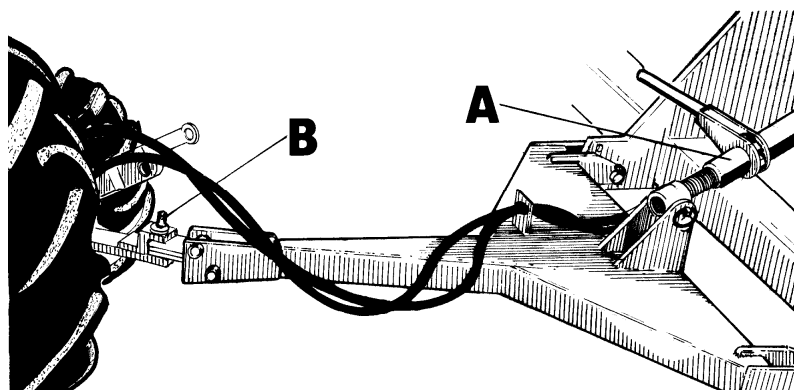
Aviso de perigo eminente. Esteja sempre atento, pois este sinal indica sério risco de acidentes.

LOCALIZAÇÃO DOS DECALQUES DE SEGURANÇA

01
02
03
04
19101758
19101759
17101760
19101761
05
19101776
06
07
08
09
10
19101777
19101778
19101779
19101780
19101781
11
12
13
14
15
19101782
19101783
19101784
19101785
19101786
16
PERIGO-PELIGRO-PERÌCOLO-DANGER-GEFAHR
PROIBIDO TRANSPORTAR PESSOAS NA MÁQUINA.
PROHIBIDO TRANSPORTAR PERSONAS EN LA MÁQUINA.
E' VIETATO TRASPORTARE PERSONE ALL'INTERNO DELLA MACCHINA.
INTERDIT DE TRANSPORTER DES PERSONNES SUR LA MACHINE.
KEEP RIDERS OFF MACHINE.
DER TRANSPORT VON PERSONEN AUF DER MASCHINE IST VERBOTEN.
19102627
17
PERIGO-PELIGRO-PERÌCOLO-DANGER-GEFAHR
PROIBIDO TRANSPORTAR PESSOAS NA MÁQUINA.
PROHIBIDO TRANSPORTAR PERSONAS EN LA MÁQUINA.
E' VIETATO TRASPORTARE PERSONE ALL'INTERNO DELLA MACCHINA.
INTERDIT DE TRANSPORTER DES PERSONNES SUR LA MACHINE.
KEEP RIDERS OFF MACHINE.
DER TRANSPORT VON PERSONEN AUF DER MASCHINE IST VERBOTEN.
19100444
18
19100659
19
19100660
20
CUIDADO- ATTENZIONE-ATTENTION
MANTENHA DISTÂNCIA, OS MARCADORES ATUAM AUTOMATICAMENTE.
MANTENGA DISTANCIA, LOS MARCADORES ACTUAN AUTOMATICAMENTE.
MANTENERE LA DISTANZA, IL MARCATORE SI METTE IN FUNZIONE AUTOMATICAMENTE.
MANTENIR LA DISTANCE, LES TRACEURS AGISSENT AUTOMATIQUEMENT.
KEEP AWAY, MARKERS ACTUATE AUTOMATICALY
19100056
21
CUIDADO PERIGO
19101407

SEÇÃO 2
INSTRUÇÕES DE MONTAGEM E ACOPLAMENTO

CABEÇALHO:
Na Semeadora PERSONALLE DRILL, o cabeçalho pode ser levantado para transporte e armazenamento. Para baixá-lo, retire o pino **(A),** e coloque o tensor. Ajuste a altura do cabeçalho com a altura da barra de tração do trator.

ENGATE DA MÁQUINA AO TRATOR

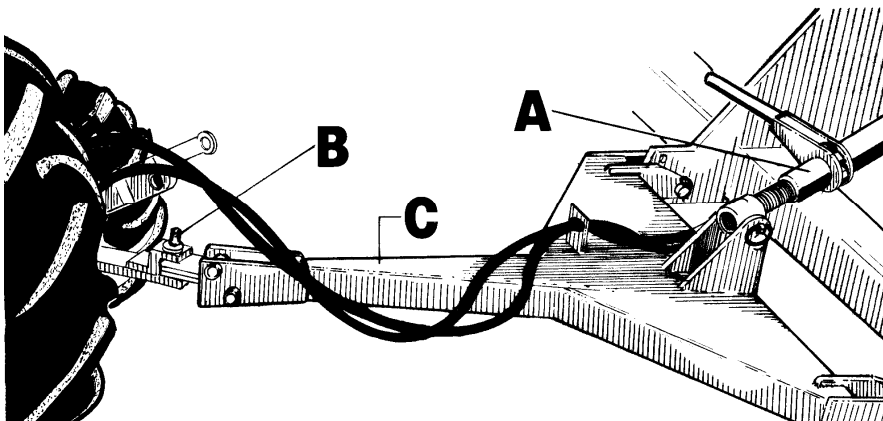
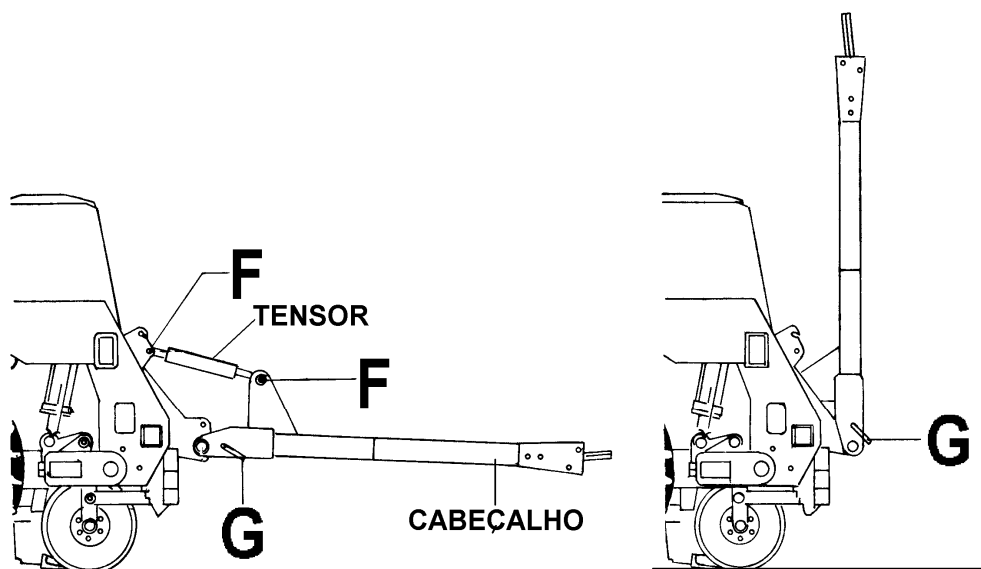
1. Com o auxílio do fuso **(A)**, levante ou abaixe o cabeçalho até coincidir o mesmo com a barra de tração do trator;
2. Dê marcha ré e coloque o pino de engate **(B)**.
3. Levante a máquina através do cilindro hidráulico e recolha os pés de apoio.

Não permaneça atrás do trator ou próximo ao cabeçalho quando este estiver sendo acionado. Tenha cuidado ao manusear as peças articuláveis e encaixes durante o engate da máquina ao trator. Não ponha as mãos ou os dedos entre os espaços articuláveis, pois há o risco de esmagamento.

IMPORTANTE:

- *Antes de acoplar as mangueiras do cilindro hidráulico da semeadora, limpe a superfície do engate rápido.*
- *Quando não estiver usando o engate rápido, mantenha a tampa plástica no seu lugar.*
- *O engate rápido a ser acoplado deverá ser do mesmo tipo e marca usada no sistema hidráulico do trator.*
- *Não acoplem no sistema hidráulico do trator, sistemas hidráulicos que contenham impurezas no seu circuito, pois além de contaminar o óleo hidráulico do trator, poderá causar avarias nos seus componentes.*
- *Após tomar as precauções, acople as mangueiras do sistema hidráulico da semeadora no trator através dos engates rápidos.*

Evite acidentes com fluidos de alta pressão. O fluido que escapar sob pressão pode penetrar na pele, causando um ferimento sério. Qualquer fluido injetado na pele deve ser retirado cirurgicamente dentro de algumas horas, do contrario, poderá resultar em gangrena. Quando houver necessidade de verificar vazamentos, utilize um pedaço de papel ou papelão, e não partes do corpo. Se um acidente ocorrer, vá ao médico imediatamente. Use luvas protetoras e óculos de proteção quando trabalhar com sistemas hidráulicos.

DESENGATE DA MÁQUINA:

1. Abaixe os pés de apoio da máquina travando-os com os pinos e trave o cilindro hidráulico;
2. Desligue o trator e alivie a pressão hidráulica. Desacople as mangueiras e monte as tampas plásticas nos terminais das mangueiras.
3. Levante o cabeçalho **(C)** com o fuso **(A)**, até que o peso da máquina seja transferido da barra de tração para os pés de apoio da mesma. Remova o pino de engate **(B)** e desloque o trator para frente;

4. Se desejar, para armazenar, é possível levantar o cabeçalho da máquina para ocupar menos espaço, tirando os pinos**(F)** e **(G)**, levante o cabeçalho, travando-o com o pino **(G)**, como mostra a figura ao lado**.**

Não permaneça atrás do trator ou próximo ao cabeçalho quando este estiver sendo acionado. Tenha cuidado ao manusear as peças articuláveis e encaixes durante o desengate da máquina do trator. Não ponha as mãos ou os dedos entre os espaços articuláveis, pois há o risco de esmagamento.

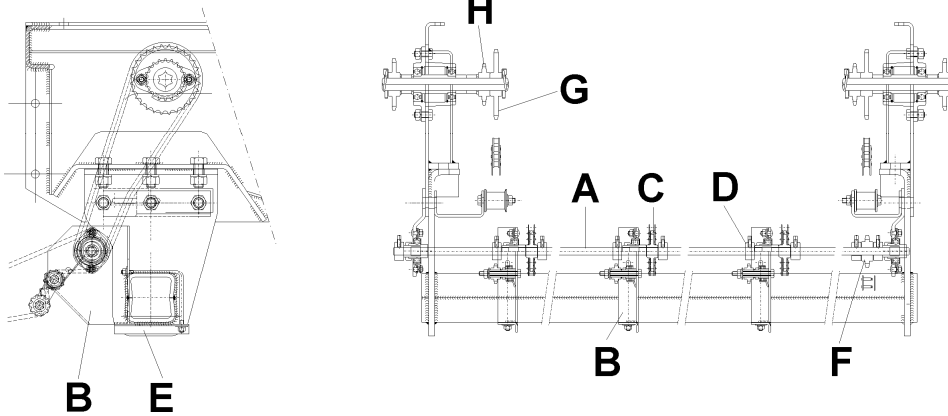
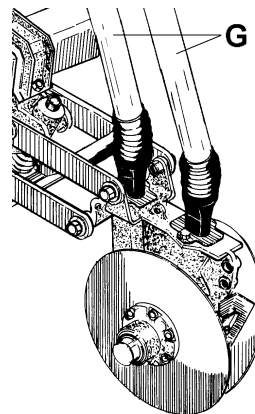
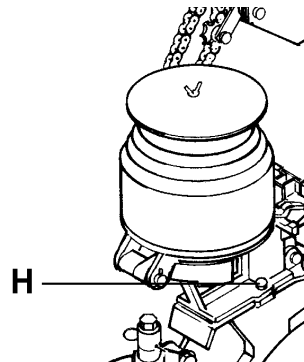
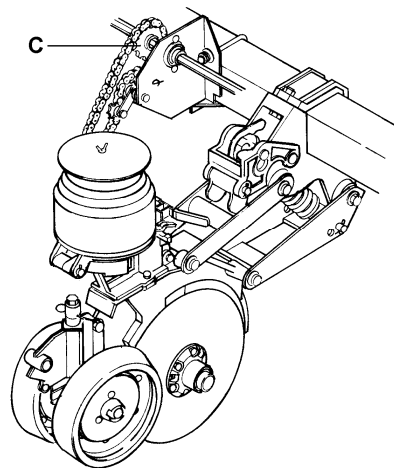
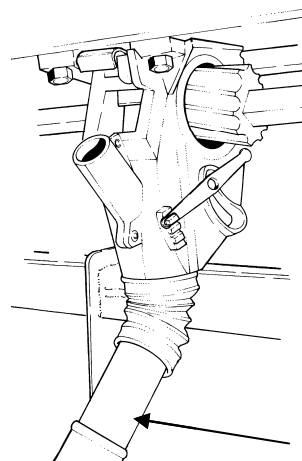
MONTAGEM DOS CONJUNTOS DISTRIBUIDORES DE SEMENTES (DISCOS ALVEOLADOS):

1. Monte separadamente o eixo de transmissão **(A)** com os suportes-mancais **(B)**, as engrenagens Z-20 **(C)** e os batentes **(D)**. Um para cada linha de plantio.

2. Fixe todo este conjunto no tubo traseiro da máquina, através das presilhas dos suportes **(E)**.

3. Nas extremidades dos eixos, coloque as engrenagens Z-12 **(F)** que irão receber a transmissão.

4. Colocar a corrente que parte da engrenagem Z-28 **(G)** que está situada nos painéis internos da máquina, até a engrenagem Z-12 **(F)** da extremidade dos eixos.

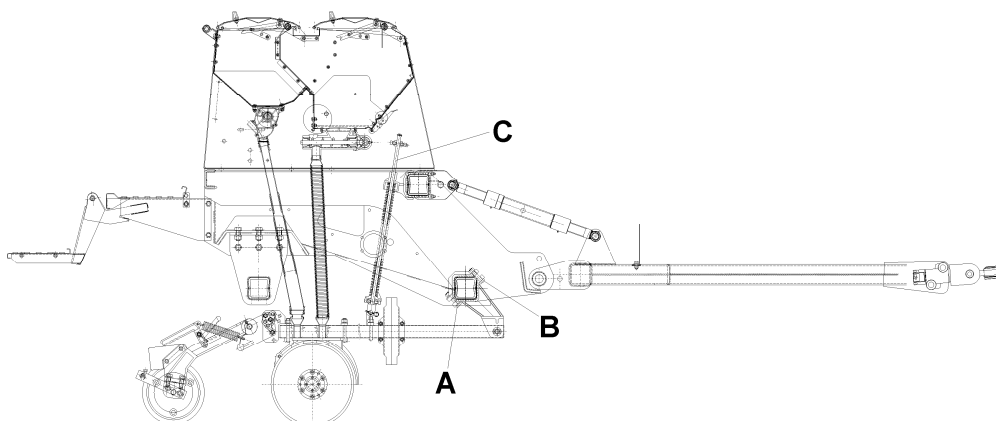
***NOTA**: Para semear com discos alveolados, retirar a corrente que parte da engrenagem Z-20(H) até a engrenagem da extremidade do eixo da caixa de sementes.*

5. Retire os condutores de plástico **(G)** das linhas da semente

6. Fixe os distribuidores de semente (discos alveolados ou dedos transportadores) sobre as linhas, através dos parafusos **(H).**

7. Colocar a corrente que parte da engrenagem Z-20 **(C)** do eixo, até a engrenagem do conjunto distribuidor. Deve-se tomar o cuidado de manter o alinhamento entre as duas engrenagens e o esticador da corrente.

8. Para utilização dos distribuidores de rotor acanalado deve-se colocar os mangotes que acompanham os conjuntos condutores telescópicos (I) desde a caixa da semente até os distribuidores.

MONTAGEM DAS LINHAS ARROZEIRAS:

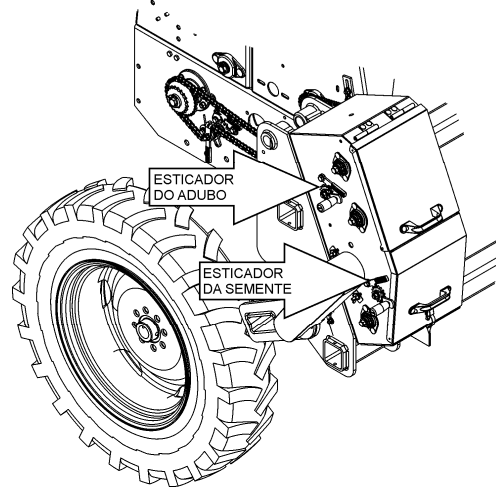
Para montar as linhas arrozeiras na PERSONALLE DRILL ROTO e necessário que a máquina esteja sem o tubo porta ferramentas traseiro. Caso o tubo porta ferramentas traseiro esteja montado na máquina deve-se retirá-lo antes de montar as linhas arrozeiras, para isso basta retirar os parafusos que o prendem ao chassi da máquina.

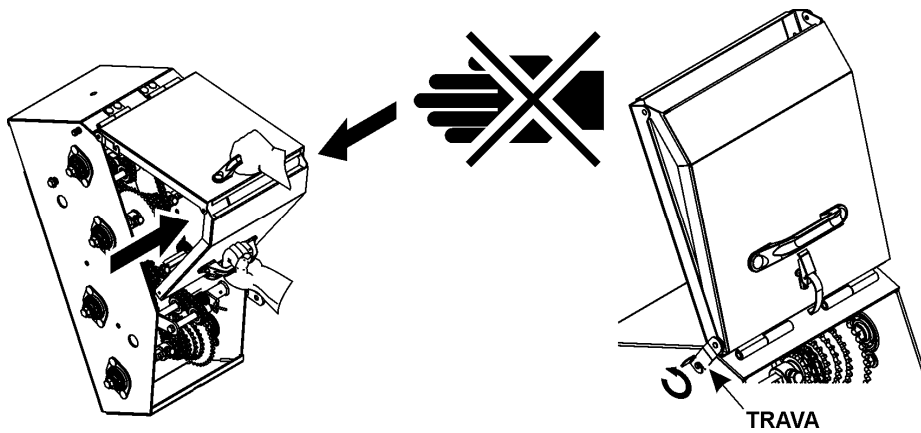
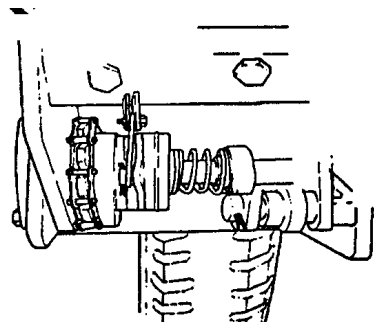
Para montar as linhas arrozeiras, proceder da seguinte maneira:

1. Montar os conjuntos linhas de plantio no tubo dianteiro inferior do chassi da máquina fixando-as através dos parafusos **(A)** e **(B)**.

2. Fixar o suporte das varetas **(C)** no tubo dianteiro superior do chassi, conforme mostra a figura abaixo.

3. Montar os condutores telescópicos para adubo e semente.

TRANSMISSÃO
O sistema de transmissão das máquinas PERSONALLE DRILL ROTO funciona por meio de engrenagens e correntes alojadas dentro das caixas de câmbio, em ambos os lados da máquina.
A regulagem das distribuições do adubo e semente é feita através dos respectivos esticadores, conforme o desenho a seguir:

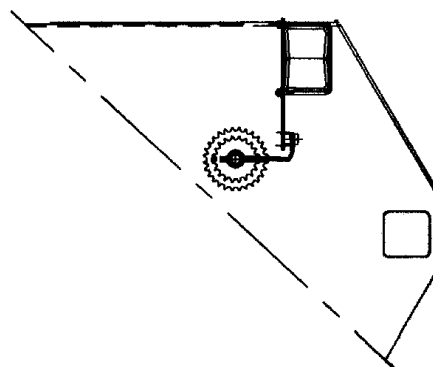
NOTA: *A máquina é montada com a engrenagem, Z 28.*
A engrenagem Z 16 é utilizada somente para quantidades menores de adubo no sistema de rosca sem-fim.

Para fazer as regulagens, é necessário abrir a proteção das caixas de cambio e seguir a orientação das tabelas e desenhos nelas fixados. Ao abrir as caixas de câmbio são necessários os seguintes cuidados:

- **FAÇA O MANUSEIO DA TAMPA DA CAIXA DE CÂMBIO APENAS PELOS PUXADORES!**
- **NUNCA DEIXE A MÃO OU OS DEDOS ENTRE OS ESPAÇOS ARTICULÁVEIS!**
- **EVITE ACIDENTES! AO ABRIR A TAMPA, UTILIZE SEMPRE A TRAVA DE SEGURANÇA!**

CATRACA:
As Semeadoras PERSONALLE DRILL ROTO são equipadas com duas catracas localizadas nas laterais da máquina que são responsáveis pela transmissão do movimento do rodado aos eixos de distribuição de semente e adubo.
Quando a máquina inicia o plantio, automaticamente a catraca é acionada.
Ao levantar a máquina, a catraca interrompe a transmissão do movimento.

MARCADOR DE HECTARES
O Marcador de Hectares pode ser usado para medir o rendimento diário e, especialmente, para verificar regularmente a quantidade de adubo e semente.
Veja, a seguir, como utilizar o marcador de hectares:

1. Zerar o marcador **(A).**

2. Completar as caixas de adubo e semente até enchê-las.

3. Plantar uma área até esvaziar, no mínimo ¾ da caixa, tendo o cuidado de fazer o mesmo número de curvas para a direita e para a esquerda.

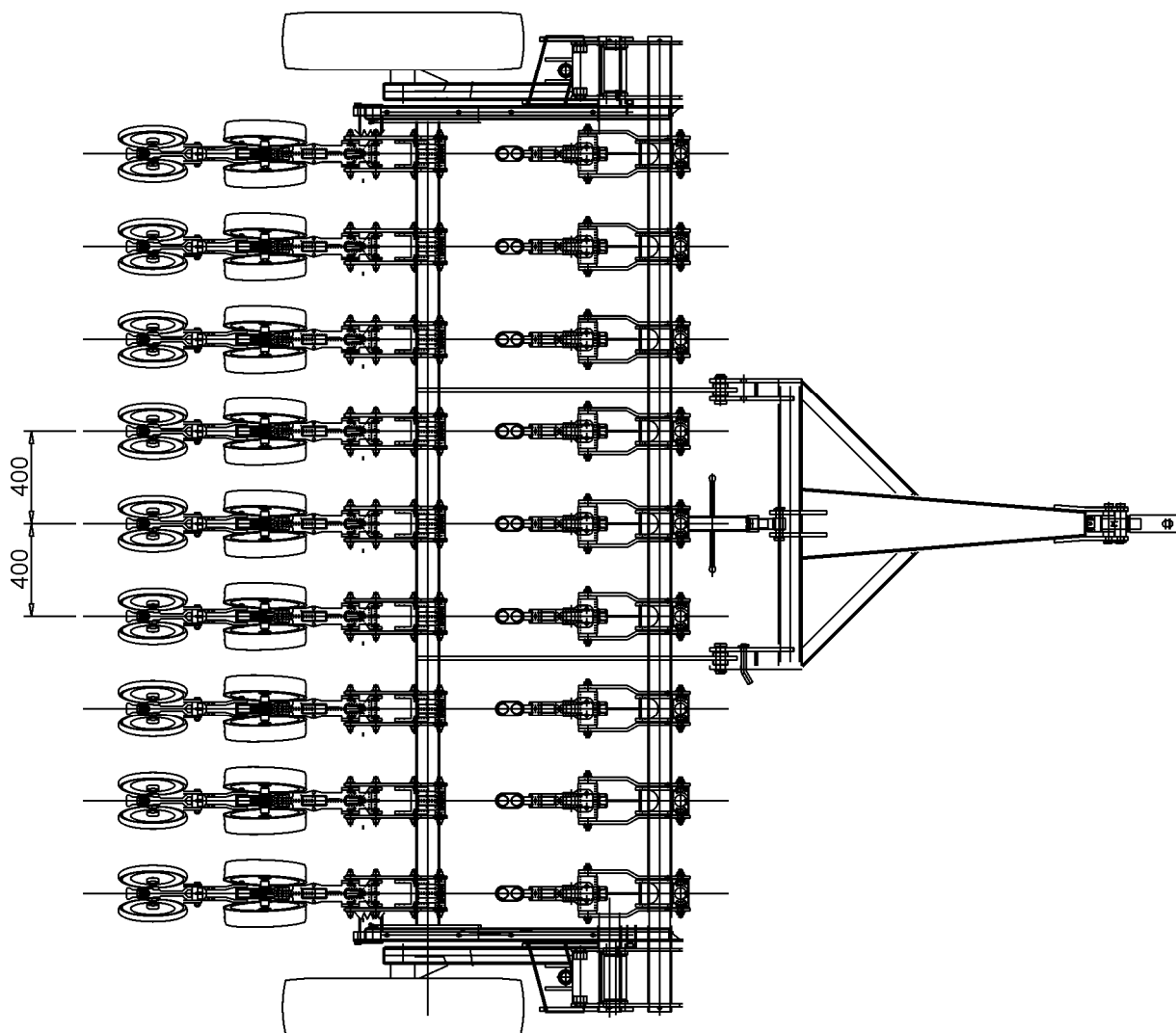
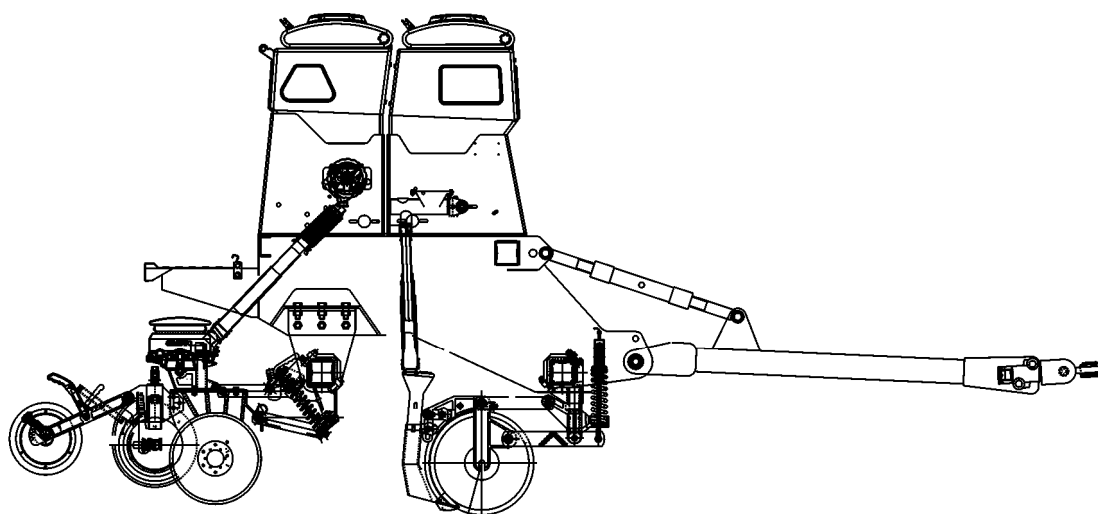
4. Fazer a leitura do marcador e calcular os hectares. Para calcular os hectares semeados, divida o número encontrado no marcador pela constante, conforme mostra a tabela (02) abaixo.

5. Reabastecer a caixa novamente até a borda e anotar a quantia de adubo e semente que foram usadas para completar as caixas.

6. Dividindo a quantia de adubo e semente gasta nessa área, pela quantia de hectares (item quatro) se obtém a quantidade de adubo e semente lançado por hectare.

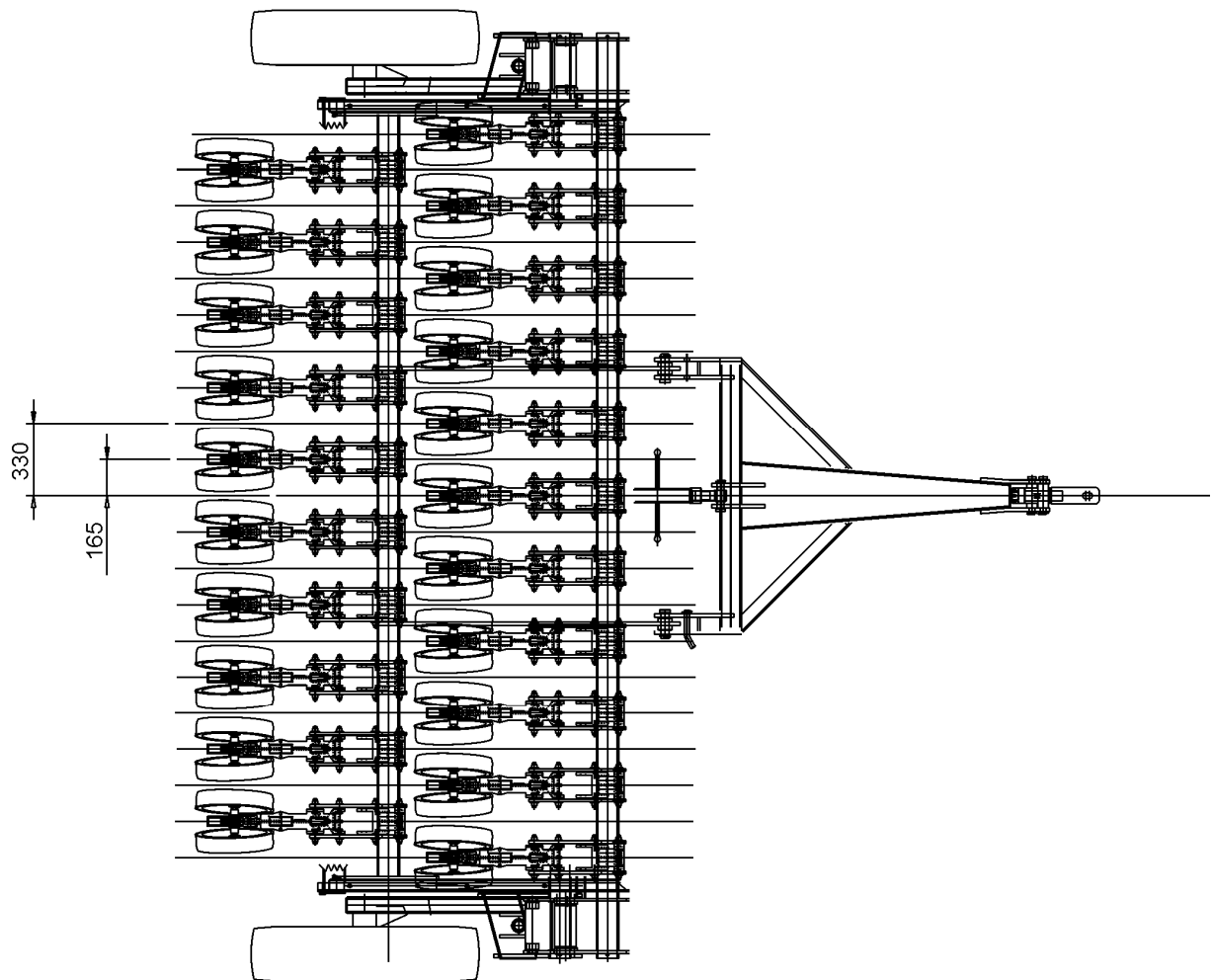
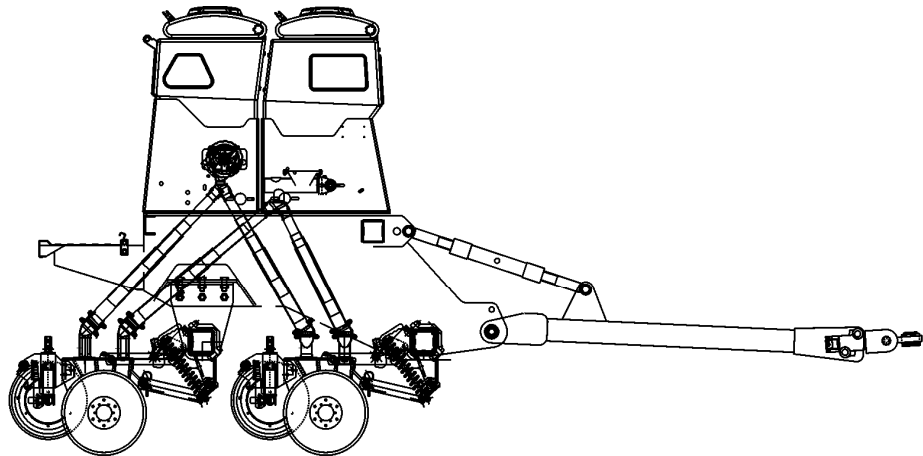
IMPORTANTE: *Para encontrar a constante, observe o espaçamento entre linhas empregado.*

TABELA 02

PERSONALLE DRILL 17			PERSONALLE DRILL 21		
Nº DE LINHAS	**ESPAÇAMENTO**	**CONSTANTE**	**Nº DE LINHAS**	**ESPAÇAMENTO**	**CONSTANTE**
17	17	836	21	16,5	698
15	20	809	21	17	677
13	23	808	17	20	711
9	34	790	15	23	700
8	40	755	13	26	715
7	45	767	11	31	709
6	50	806	11	33	666
5	60	806	9	40	755
5	65	744	8	45	671
5	70	690	7	50	690
4	75	806	6	55	732
4	80	755	6	60	671
4	85	711	5	70	690
4	90	671	5	75	645
-	-	-	5	75	645
-	-	-	5	80	604
-	-	-	4	85	711
-	-	-	4	90	671
-	-	-	4	100	604

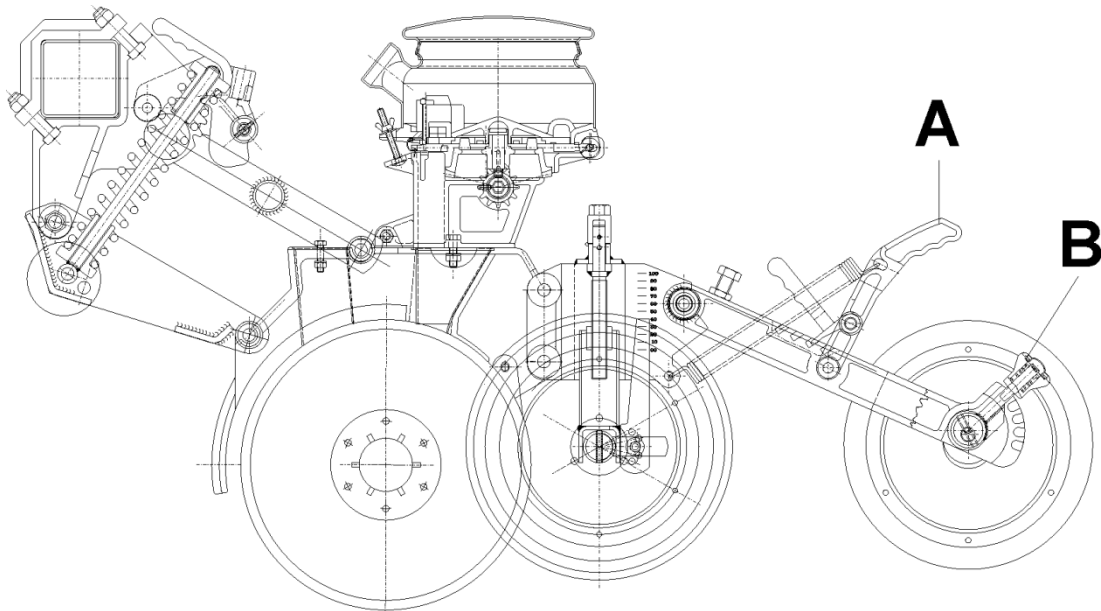
ESPAÇAMENTOS VERSÃO GRÃOS GROSSOS (SOJA)

ESPAÇAMENTOS VERSÃO GRÃOS FINOS (TRIGO)

330

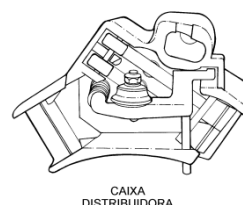
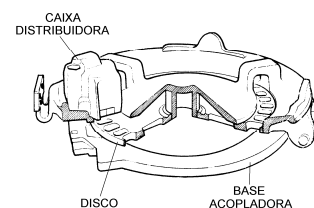
165

TROCA DE ESPAÇAMENTOS:

a) Para fazer a troca de espaçamentos, levante a máquina e trave o cilindro;

b) Afrouxe as porcas **(A)** e desloque lateralmente as linhas, conforme o espaçamento desejado, se necessário, retire ou coloque mais linhas.

c) Certifique-se de que todas as porcas e parafusos afrouxados foram novamente reapertados.

SEÇÃO 3
OPERAÇÃO

REGULAGENS DA SEMEADORA
DISTRIBUIÇÃO DA SEMENTE:
As semeadoras PERSONALLE DRILL ROTO são equipadas com três sistemas de distribuição de sementes: sistema de rotor acanalado para plantio de culturas de grãos finos e de soja, sistema vertical (que utiliza dedos transportadores para plantio de milho e copo dosador para soja, sorgo, feijão e amendoim) e disco alveolado para soja, milho, sorgo, feijão e outros.

SISTEMA DE DISCOS ALVEOLADOS:
A distribuição de sementes pode ser feita através de discos alveolados com sistema de caixa distribuidora.
Os discos possuem perfurações próprias para diversos tamanhos de sementes e o que regula o número de sementes a se depositar nos furos é a caixa distribuidora.

TIPOS DE DISCOS ALVEOLADOS:
Disponibilizamos diferentes tipos discos distribuidores de semente para cada cultura ou tamanho de semente. O operador deve escolher o que melhor se adaptar ao tipo e tamanho da semente a ser distribuída.
Após escolher o tipo de disco a ser utilizado, verifique na tabela de discos alveolados, se é necessário o uso de anel e que rolete você deve montar no distribuidor.

NOTA: *Se necessários outros discos em perfurações diferentes, consulte a tabela de discos alveolados na página seguinte.*

Algumas sementes variam muito em tamanho e forma, como milho, pôr exemplo, a semente pode ser encontrada em diferentes espessuras, larguras e comprimentos. A mesma variedade de semente pode variar em tamanho de um ano para o outro dependendo das condições do clima, etc. Por isso, os produtores devem escolher o disco que melhor se adapte a sua semente. Para obter discos perfurados com dimensões exatas das sementes, temos a disposição discos cegos: 03100038 - usado sem anel; 03100049 - usado com anel de 3,0mm;
03100056 - usado com anel de 4,0mm.
Para furar o disco cego utilize o gabarito para círculo de furos - código 03100080 que permite a marcação nos discos cegos da quantidade de furos que se desejar, desde 16 até 50 furos.
Por exemplo, para fazer um disco de 24 furos utilize o furo do gabarito correspondente ao número 24, o furo anterior e o furo posterior.
Prossiga trabalhando apenas com estes três furos para manter a distância correta.
Os furos deverão ser escareados.

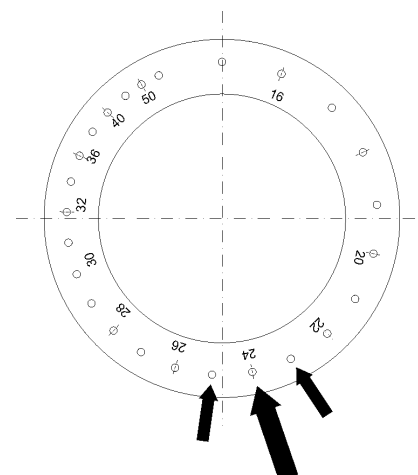



TABELA DE DISCOS ALVEOLADOS

TABELA DE DISCOS ALVEOLADOS, ANÉIS E CONJUNTOS DE SUPORTE E ROLETE COM SUAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – 2002

Cultura	Código do disco	Nº furos/ Dentes	Furo/ Dente (mm)	Espessura disco (mm)	Anel (mm)	Código do anel	Rolete	Código do rolete	Suporte de rolete	Código do suporte do rolete	Conjunto rolete	Código do conj. rolete
Soja	03.10.00.35	34	10,5x16,5	8,5	Sem anel		5 dentes longos	35.12.00.36	Cinza	35.12.00.21	Duplo	35.12.69.00
Soja	35.12.00.17	34	8,0x18,0	4,5	4,0	03.10.00.31	5 dentes longos	35.12.00.36	Cinza	35.12.00.21	Duplo	35.12.69.00
Soja	35.12.00.56**	32	7,5	5,5	3,0	03.10.00.76	4 dentes	35.12.00.54	Branco	03.10.04.12	Simples	03.10.62.09
Soja	35.12.00.57**	32	8,25	5,5	3,0	03.10.00.76	4 dentes	35.12.00.54	Branco	03.10.04.12	Simples	03.10.62.09
Soja	35.12.00.58**	32	9,0	5,5	3,0	03.10.00.76	4 dentes	35.12.00.54	branco	03.10.04.12	simples	03.10.62.09
Soja	03.10.00.33	38	8,0x18,0	8,5	Sem anel		5 dentes longos	35.12.00.36	Cinza	35.12.00.21	Duplo	35.12.69.00
Soja	03.10.00.81	40	7,0x11,5	8,5	Sem anel		5 dentes helicoidais	03.10.00.96	Branco	03.10.04.12	Simples	03.10.62.02
Soja	03.10.00.34	40	9,0x14,0	8,5	Sem anel		5 dentes longos	35.12.00.36	Cinza	35.12.00.21	Duplo	35.12.69.00
Soja	35.12.00.24	78	9,0	5,5	3,0	03.10.00.76	5 dentes longos	35.12.00.36	Cinza	35.12.00.21	Duplo	35.12.69.00
Soja	35.12.00.29	90	8,25	5,5	3,0	03.10.00.76	5 dentes longos	35.12.00.36	Cinza	35.12.00.21	Duplo	35.12.69.00
Soja	35.12.00.28	90	9,0	5,5	3,0	03.10.00.76	5 dentes longos	35.12.00.36	Cinza	35.12.00.21	Duplo	35.12.69.00
Soja	35.12.00.25	100	7,5	5,5	3,0	03.10.00.76	5 dentes longos	35.12.00.36	Cinza	35.12.00.21	Duplo	35.12.69.00
Soja	35.12.00.59	100	6,5	4,5	4,0	03.10.00.31	5 dentes longos	35.12.00.36	Cinza	35.12.00.21	Duplo	35.12.69.00
Soja	35.12.00.60	100	7,25	4,5	4,0	03.10.00.31	5 dentes longos	35.12.00.36	Cinza	35.12.00.21	Duplo	35.12.69.00
Algodão/Soja	35.12.00.18	40	7,0x12,0	4,5	4,0	03.10.00.31	5 dentes helicoidais	03.10.00.96	Branco	03.10.04.12	Simples	03.10.62.02
Algodão – P9	35.12.00.40	72	5,25x10,0	4,5	4,0	03.10.00.31	5 dentes longos	35.12.00.36	Cinza	35.12.00.21	Duplo	35.12.69.00
Algodão – P11	35.12.00.41	72	6,0x11,0	4,5	4,0	03.10.00.31	5 dentes longos	35.12.00.36	Cinza	35.12.00.21	Duplo	35.12.69.00
Algodão	35.12.00.32	80	6,25x11,0	4,5	4,0	03.10.00.31	5 dentes longos	35.12.00.36	Cinza	35.12.00.21	Duplo	35.12.69.00
Feijão	03.10.00.66	40	-	5,5	3,0	03.10.00.76	5 dentes helicoidais	03.10.00.96	Preto	03.10.04.08	Simples	03.10.62.01
Feijão – pérola/jalo	35.12.00.44	62	9,0x14,0	5,5	3,0	03.10.00.76	5 dentes longos	35.12.00.36	Cinza	35.12.00.21	Duplo	35.12.69.00*
Feijão - pérola	35.12.00.43	64	8,0x13,0	5,5	3,0	03.10.00.76	5 dentes longos	35.12.00.36	Cinza	35.12.00.21	Duplo	35.12.69.00*
Feijão - carioca	35.12.00.42	72	7,0x12,0	5,5	3,0	03.10.00.76	5 dentes longos	35.12.00.36	Cinza	35.12.00.21	Duplo	35.12.69.00
Arroz	03.10.00.50	40	6,5x17,5	5,5	3,0	03.10.00.76	5 dentes longos	35.12.00.36	Cinza	35.12.00.21	Duplo	35.12.69.00
Arroz	35.12.00.39	40	6,5x19,0	5,5	3,0	03.10.00.76	Liso de ferro	03.10.04.09	Branco	03.10.04.12	Simples	35.12.52.02
Sorgo	03.10.00.94	72	5,0x5,5	3,0	5,5	03.10.00.95	8 dentes	03.10.00.88	Preto	03.10.04.08	Simples	35.12.61.01
Sorgo	35.12.00.45	90	5,0	3,0	5,5	35.12.00.46	5 dentes longos	35.12.00.36	Cinza	35.12.00.21	Duplo	35.12.69.00

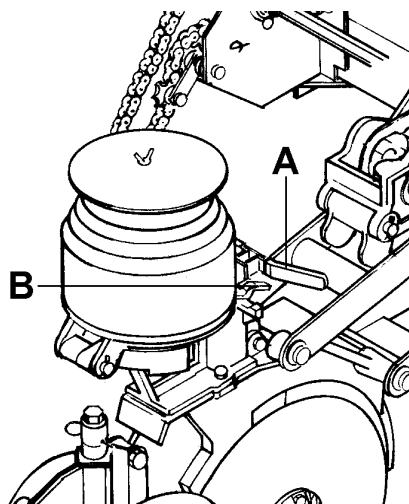
* Discos para feijão pérola/jalo (35.12.00.44) e feijão pérola (35.12.00.43), o conjunto rolete deverá ser montado com o rolete interno virado.

** Discos para soja (35.12.00.56; 35.12.00.57; 35.12.00.58) usado apenas nas máquinas SSM com espaçamento reduzido.

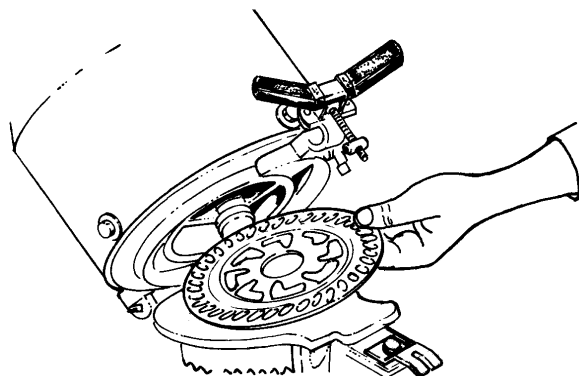
TABELA DE DISCOS ALVEOLADOS (CONTINUAÇÃO)

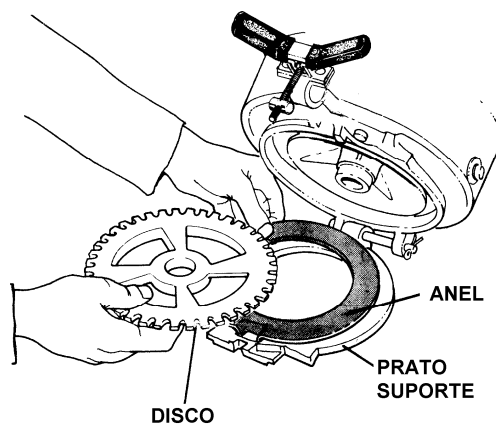
Cultura	Código do disco	Nº furos/ Dentes	Furo/ Dente (mm)	Espessura disco (mm)	Anel (mm)	Código do anel	Rolete	Código do rolete	Suporte de rolete	Código do suporte do rolete	Conjunto rolete	Código do conj. rolete
Milho	03.10.00.46	24	13,5	5,5	3,0	03.10.00.76	4 dentes	35.12.00.54	Branco	03.10.04.12	Simples	03.10.62.09
Milho	03.10.00.42	24	9,5x14,0	5,5	3,0	03.10.00.76	4 dentes	35.12.00.54	Branco	03.10.04.12	Simples	03.10.62.09
Milho	03.10.00.59	24	9,0x15,0	4,5	4,0 s/ reb.	03.10.00.31	4 dentes	35.12.00.54	Branco	03.10.04.12	Simples	03.10.62.09
Milho	03.10.00.59	24	9,0x15,0	4,5	4,0 c/ reb.	35.12.00.02	4 dentes	35.12.00.54	Branco	03.10.04.12	Simples	03.10.62.09
Milho	35.12.00.04	24	11,0x16,0	4,5	4,0 s/ reb.	03.10.00.31	4 dentes	35.12.00.54	Branco	03.10.04.12	Simples	03.10.62.09
Milho	35.12.00.04	24	11,0x16,0	4,5	4,0 c/ reb.	35.12.00.02	4 dentes	35.12.00.54	Branco	03.10.04.12	Simples	03.10.62.09
Milho	35.12.00.47	28	9,0	4,5	4,0 s/ reb.	03.10.00.31	4 dentes	35.12.00.54	Branco	03.10.04.12	Simples	03.10.62.09
Milho	35.12.00.47	28	9,0	4,5	4,0 c/ reb.	35.12.00.02	4 dentes	35.12.00.54	Branco	03.10.04.12	Simples	03.10.62.09
Milho	35.12.00.48	28	10,0	4,5	4,0 s/ reb.	03.10.00.31	4 dentes	35.12.00.54	Branco	03.10.04.12	Simples	03.10.62.09
Milho	35.12.00.48	28	10,0	4,5	4,0 c/ reb.	35.12.00.02	4 dentes	35.12.00.54	Branco	03.10.04.12	Simples	03.10.62.09
Milho	35.12.00.51	28	11,0	4,5	4,0 s/ reb.	03.10.00.31	4 dentes	35.12.00.54	Branco	03.10.04.12	Simples	03.10.62.09
Milho	35.12.00.51	28	11,0	4,5	4,0 c/ reb.	35.12.00.02	4 dentes	35.12.00.54	Branco	03.10.04.12	Simples	03.10.62.09
Milho	35.12.00.52	28	12,0	4,5	4,0 s/ reb.	03.10.00.31	4 dentes	35.12.00.54	Branco	03.10.04.12	Simples	03.10.62.09
Milho	35.12.00.52	28	12,0	4,5	4,0 c/ reb.	35.12.00.02	4 dentes	35.12.00.54	Branco	03.10.04.12	Simples	03.10.62.09
Milho	35.12.00.53	28	13,0	4,5	4,0 s/ reb.	03.10.00.31	4 dentes	35.12.00.54	Branco	03.10.04.12	Simples	03.10.62.09
Milho	35.12.00.53	28	13,0	4,5	4,0 c/ reb.	35.12.00.02	4 dentes	35.12.00.54	Branco	03.10.04.12	Simples	03.10.62.09
Milho	35.12.00.49	28	8,0x11,0	4,5	4,0 s/ reb.	03.10.00.31	4 dentes	35.12.00.54	Branco	03.10.04.12	Simples	03.10.62.09
Milho	35.12.00.49	28	8,0x11,0	4,5	4,0 c/ reb.	35.12.00.02	4 dentes	35.12.00.54	Branco	03.10.04.12	Simples	03.10.62.09
Milho	35.12.00.50	28	8,5x12,0	4,5	4,0 s/ reb.	03.10.00.31	4 dentes	35.12.00.54	Branco	03.10.04.12	Simples	03.10.62.09
Milho	35.12.00.50	28	8,5x12,0	4,5	4,0 c/ reb.	35.12.00.02	4 dentes	35.12.00.54	Branco	03.10.04.12	Simples	03.10.62.09
Girassol	03.10.00.85	24	4,5x12,0	3,0	5,5	03.10.00.95	5 dentes helicoidais	03.10.00.96	Branco	03.10.04.12	Simples	03.10.62.02
Girassol	03.10.00.92	24	5,25x12,5	4,5	4,0	03.10.00.31	4 dentes	35.12.00.54	Branco	03.10.04.12	Simples	03.10.62.09
Girassol	03.10.00.82	24	6,0x13,0	4,5	4,0	03.10.00.31	4 dentes	35.12.00.54	Branco	03.10.04.12	Simples	03.10.62.09
Girassol	35.12.00.30	24	5,25x12,5	3,5	0,9	35.12.00.31	4 dentes	35.12.00.54	Branco	03.10.04.12	Simples	03.10.62.09
Girassol	35.12.00.30	24	5,25x12,5	3,5	0,4	03.10.00.31	4 dentes	35.12.00.54	Branco	03.10.04.12	Simples	03.10.62.09

COMO FAZER A TROCA DE DISCOS:

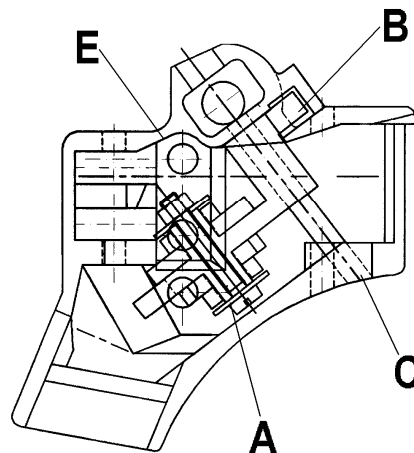
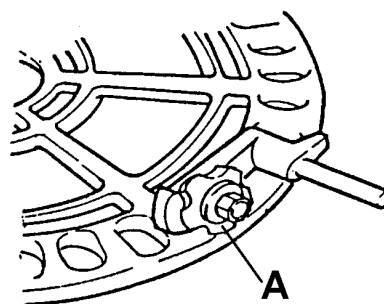
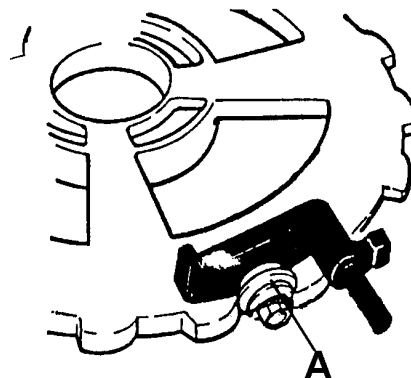
1. Solte o engate **(A)** e a mola fixadora da base **(B)**.

2. Empurre o reservatório para frente.

Retire o disco antigo e, em seguida, coloque o disco selecionado para o plantio.

IMPORTANTE: *Note que no próprio disco vem gravado: "este lado para baixo". Esta deve ser a posição quando o reservatório estiver montado na máquina.*
Verifique se o rolete e os gatilhos da caixa distribuidora da semente estão trabalhando livremente. O rolete deve estar alinhado com os furos dos discos.

MONTAGEM DO ANEL:

No caso de serem utilizados discos de 5,5mm e 4,5mm de espessura, use o anel adequado.
No disco de plantio está gravado qual o anel a ser empregado.
Coloque primeiro o anel e depois o disco.

MUDANÇA DO ROLETE:
Colocamos a disposição 04 tipos de roletes e 03 tipos de suportes. Deve-se utilizar o rolete e o suporte de acordo com o disco a ser utilizado. Para fazer a adequação entre discos e roletes, consulte a tabela de discos alveolados.

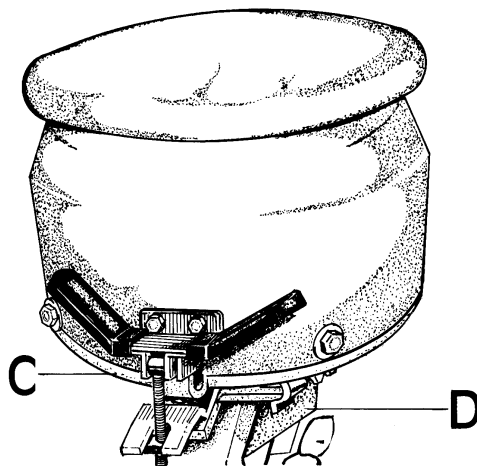
1. O rolete **(A)** deve ser montado no suporte **(B)** dependendo do tamanho ou formato do furo do disco a ser utilizado para o plantio. A montagem deve permitir que o rolete trabalhe sempre sobre as perfurações dos discos.

NOTA: *Para trocar a posição do rolete, basta substituir o suporte* ***(B)*** *que sai montado na máquina pelo suporte que acompanha a máquina na caixa de peças adicionais.*

2. Para isso, retire o pino **(C)** e o suporte com o rolete. Monte da mesma forma o novo suporte com o rolete.

3. Para os discos em ferro fundido usar rolete de aço de código 03100409. Pode ser usado o de nylon - código 03100096, porém apresenta desgaste excessivo.

4. Para os discos de nylon usar somente os roletes dentados de nylon 03100096 e, 03100088, conforme tabela. O rolete de aço danifica o disco de nylon.

IMPORTANTE: *Para um bom funcionamento do sistema de distribuição de sementes, recomenda-se o uso de grafite (pv 115 t - 140 malha) na quantidade de 1 colher de chá sobre as sementes, em cada reservatório. Este grafite tem a função de lubrificar os mecanismos reduzindo o atrito entre as partes móveis e, também facilita a entrada e saída das sementes nos alvéolos do disco.*

Abaixe o reservatório, prenda a mola fixadora da base e fixe a porca borboleta.
Quando os discos estão corretamente montados, a base intermediária **(C)** estará perfeitamente assentada na base acopladora **(D)**.

5. Examine todos os reservatórios, certificando-se de que estão na posição correta

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES:
1. Escolha o disco de acordo com a semente. Faça o teste conferindo a semente com a furação do disco.

2. A montagem deve permitir que o rolete trabalhe sempre sobre as perfurações dos discos, para expulsar as sementes.

3. Para os discos de nylon, após a montagem do conjunto, gire o disco com a mão e verifique se está girando livre e se o rolete está perfeitamente encaixado nas perfurações do disco.

4. Observe que no próprio disco já vem gravado que anel deve ser usado, bem como o lado que deve estar montado o disco em posição de trabalho.

5. Nunca use discos de nylon com rolete de aço, pois este danifica rapidamente o disco.

6. Os discos 03100085 e 03100094 só devem ser usados com anel de nylon 03100095.

7. Para os discos cegos, escolher o rolete e o suporte do rolete depois de feito os furos de acordo com a semente, de maneira que os dentes encaixem nos furos para expulsar as sementes.

REGULAGEM DA DENSIDADE DE SEMENTES:

A velocidade de deslocamento em conjunto com a mudança das engrenagens da transmissão ajusta a distância das sementes na linha, conferindo maior ou menor velocidade de giro do distribuidor e, conseqüentemente maior ou menor número de sementes será lançado. Por isso, para termos a máxima precisão do sistema devemos operar em velocidade entre 4 e 5,5 km/h.

A regulagem da quantidade de sementes deverá ser pelo número de sementes/metro linear. A distribuição é alterada modificando-se a combinação das engrenagens **(A)** e **(B),** em ambos os lados da máquina.

Para definir a combinação de engrenagens, procura-se na tabela correspondente ao disco alveolado a ser utilizado na distribuição, o número de sementes/metro linear que se quer, em seguida segue-se na mesma linha para a esquerda até encontrar a coluna das engrenagens do eixo motor (B) e para cima até encontrar a linha das engrenagens do eixo movido (A). Após saber a combinação das engrenagens, basta montá-las nas posições (A) e (B) descritas anteriormente.

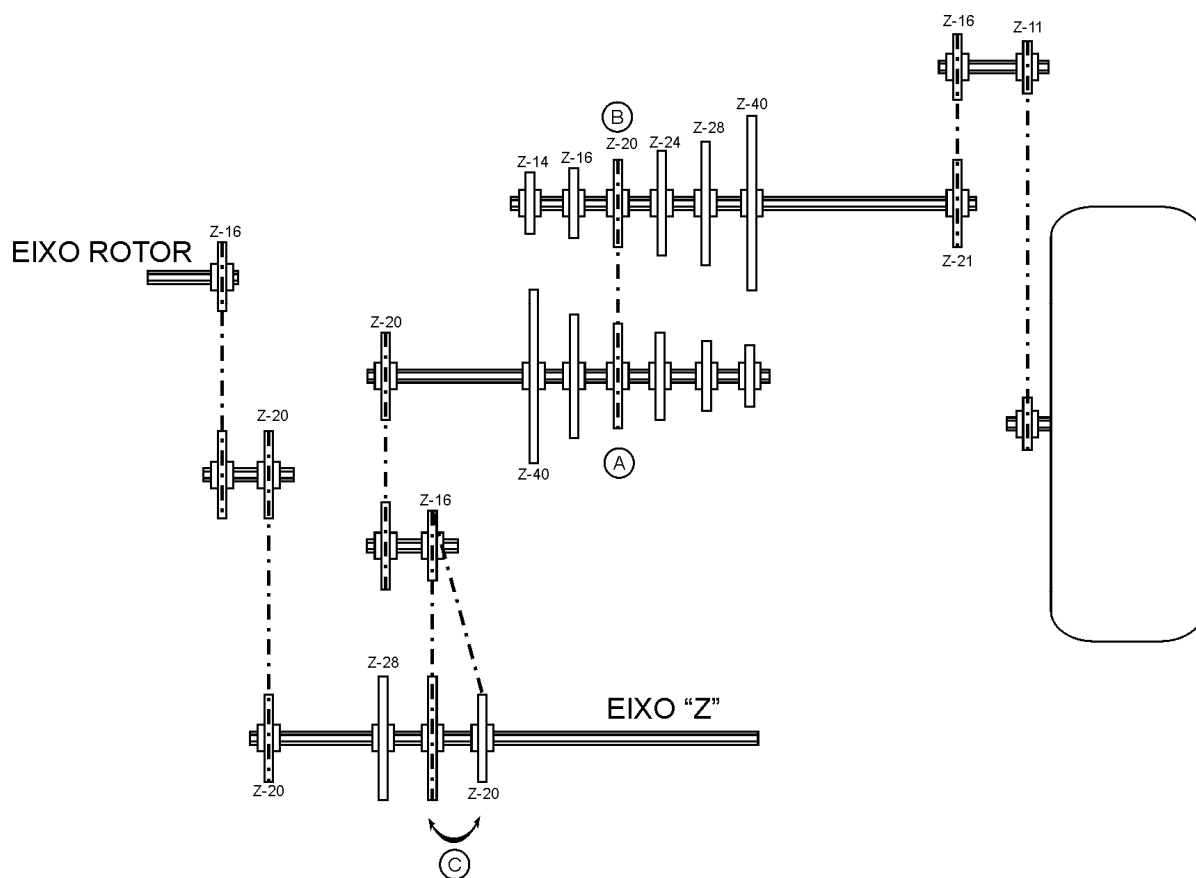



TABELA APROXIMADA DE DISTRIBUIÇÃO DE SEMENTES/ METRO LINEAR

C	B	A	i	NÚMERO DE FUROS NO DISCO DE SEMENTE								
				24	28	32	62	64	72	78	90	100
28	14	40	0.350	1.1	1.3	1.5	2.8	2.9	3.3	3.6	4.1	4.6
28	16	40	0.400	1.3	1.5	1.7	3.3	3.4	3.8	4.1	4.7	5.2
20	14	40	0.350	1.5	1.8	2.1	4.0	4.1	4.6	5.0	5.8	6.4
28	14	28	0.500	1.6	1.8	2.1	4.1	4.2	4.7	5.1	5.9	6.6
28	20	40	0.500	1.6	1.8	2.1	4.1	4.2	4.7	5.1	5.9	6.6
28	14	24	0.583	1.8	2.1	2.4	4.7	4.9	5.5	6.0	6.9	7.7
28	24	40	0.600	1.9	2.2	2.5	4.9	5.0	5.7	6.1	7.1	7.9
28	16	24	0.667	2.1	2.4	2.8	5.4	5.6	6.3	6.8	7.9	8.7
28	14	20	0.700	2.2	2.6	2.9	5.7	5.9	6.6	7.2	8.3	9.2
28	16	20	0.800	2.5	2.9	3.4	6.5	6.7	7.6	8.2	9.4	10.5
28	20	24	0.833	2.6	3.1	3.5	6.8	7.0	7.9	8.5	9.8	10.9
28	24	28	0.857	2.7	3.1	3.6	7.0	7.2	8.1	8.8	10.1	11.2
28	14	16	0.875	2.8	3.2	3.7	7.1	7.3	8.3	9.0	10.3	11.5
20	16	24	0.667	2.9	3.4	3.9	7.6	7.8	8.8	9.6	11.0	12.2
28	14	14	1.000	3.1	3.7	4.2	8.1	8.4	9.4	10.2	11.8	13.1
20	16	20	0.800	3.5	4.1	4.7	9.1	9.4	10.6	11.5	13.2	14.7
28	16	14	1.143	3.6	4.2	4.8	9.3	9.6	10.8	11.7	13.5	15.0
28	28	24	1.167	3.7	4.3	4.9	9.5	9.8	11.0	11.9	13.8	15.3
28	24	20	1.200	3.8	4.4	5.0	9.8	10.1	11.3	12.3	14.2	15.7
28	20	16	1.250	3.9	4.6	5.2	10.2	10.5	11.8	12.8	14.8	16.4
28	28	20	1.400	4.4	5.1	5.9	11.4	11.8	13.2	14.3	16.5	18.4
28	20	14	1.429	4.5	5.2	6.0	11.6	12.0	13.5	14.6	16.9	18.7
28	24	16	1.500	4.7	5.5	6.3	12.2	12.6	14.2	15.3	17.7	19.7
20	16	14	1.143	5.0	5.9	6.7	13.0	13.4	15.1	16.4	18.9	21.0
20	28	24	1.167	5.1	6.0	6.9	13.3	13.7	15.4	16.7	19.3	21.4
28	40	24	1.667	5.2	6.1	7.0	13.6	14.0	15.7	17.1	19.7	21.9
20	24	20	1.200	5.3	6.2	7.1	13.7	14.1	15.9	17.2	19.8	22.0
28	24	14	1.714	5.4	6.3	7.2	13.9	14.4	16.2	17.5	20.2	22.5
28	28	16	1.750	5.5	6.4	7.3	14.2	14.7	16.5	17.9	20.7	23.0
20	28	20	1.400	6.2	7.2	8.2	15.9	16.5	18.5	20.1	23.1	25.7
28	28	14	2.000	6.3	7.3	8.4	16.3	16.8	18.9	20.5	23.6	26.2
20	24	16	1.500	6.6	7.7	8.8	17.1	17.6	19.8	21.5	24.8	27.6
20	40	24	1.667	7.3	8.6	9.8	19.0	19.6	22.0	23.9	27.6	30.6
20	24	14	1.714	7.6	8.8	10.1	19.5	20.2	22.7	24.6	28.3	31.5
20	28	16	1.750	7.7	9.0	10.3	19.9	20.6	23.1	25.1	28.9	32.1
28	40	16	2.500	7.9	9.2	10.5	20.3	21.0	23.6	25.6	29.5	32.8
20	28	14	2.000	8.8	10.3	11.8	22.8	23.5	26.4	28.7	33.1	36.7
28	40	14	2.857	9.0	10.5	12.0	23.2	24.0	27.0	29.2	33.7	37.5
20	40	16	2.500	11.0	12.9	14.7	28.5	29.4	33.1	35.8	41.3	45.9
20	40	14	2.857	12.6	14.7	16.8	32.5	33.6	37.8	40.9	47.2	52.5

***NOTA:** Após a primeira coleta execute o cálculo abaixo utilizando a seguinte fórmula para a adequação da quantidade de grãos por metro linear:*

$$\text{i DESEJADO} = \frac{\text{i 1ª COLETA X GRÃOS/m DESEJADO}}{\text{GRÃOS/m 1ª COLETA}}$$

Ao encontrar o valor "i" posicione as correntes nas relações **B - A.**

Para distribuição com rotor acanalado, utilizar as engrenagens:

C=28; B=16; A=24

AFERIÇÃO DA REGULAGEM DE DENSIDADES DE SEMENTES
Para aferir a regulagem de sementes por metro linear, desloque a máquina 20 metros em solo firme e plano, sem aprofundá-la no solo. Logo após, ignore as extremidades, isto é, os 5 metros iniciais e os 5 metros finais. Nos 10 metros restantes, meça 1 metro e faça a contagem das sementes. Desta forma, é possível a constatação da distância entre as sementes na linha, bem como a visualização de danos mecânicos que possam ocorrer. Repita a contagem mais uma ou duas vezes. Durante o plantio confira novamente.

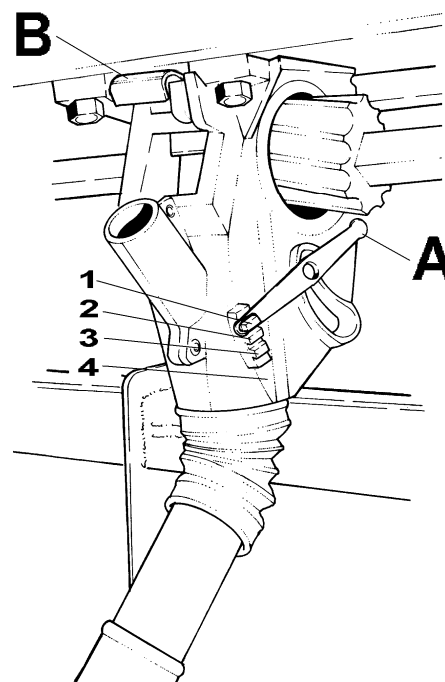
SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO POR ROTOR:
A distribuição da semente é feita através de um rotor acanalado acionado por um eixo quadrado.
Cada caixa distribuidora possui regulagem individual, modificando-se a posição da alavanca **(A)** de acordo com o tamanho da semente a ser semeada.
Esta regulagem dispensa o uso de qualquer ferramenta e abre e fecha o regulador da saída da semente.

POSIÇÃO 1: trigo e forrageiras.

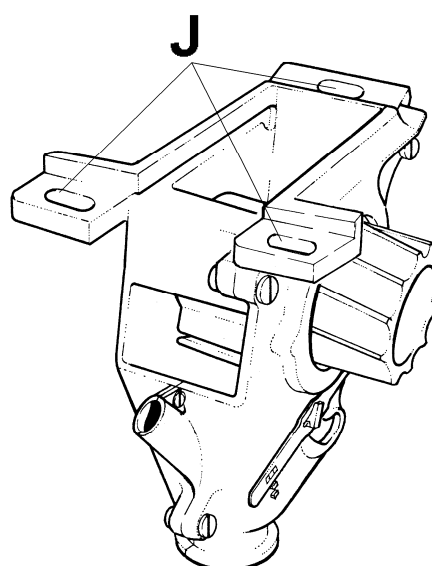
POSIÇÃO 2: arroz, aveia, cevada e sementes pequenas de soja.

POSIÇÃO 3: soja.

POSIÇÃO 4: limpeza da caixa distribuidora.

Ao semear com menor número de linhas, isole os que não serão usados, com seu interruptor de saída da semente individual**(B).**
Para o transporte da máquina de área para outra, a caixa distribuidora deve permanecer fechada.

IMPORTANTE: *Depois de qualquer reparo no sistema de distribuição da semente, preste atenção para os seguintes itens:*

1. As caixas distribuidoras devem ficar alinhadas com o eixo quadrado de acionamento. Verificar se o rotor não está forçando demais a carcaça e o anel dentado.

*2. As caixas distribuidoras têm furos alongados **(J)** para deslocar a mesma lateralmente e são fixadas de tal maneira que quando a regulagem está fechada, todos os rotores também estão igualmente fechados. Isso proporcionará a mesma vazão em todos os rotores.*

A maior ou menor quantidade de semente a ser distribuída é obtida movimentando-se o volante **(M)**, situado na lateral direita da máquina. Tome como referência a tabela 10 descrita abaixo. Este volante está ligado ao eixo de distribuição da semente e fecha os rotores.
A abertura dos rotores é lida na escala milimétrica **(N)**, graduada de 0 a 50.

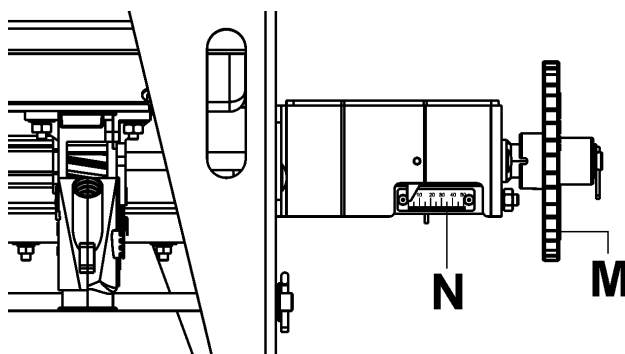
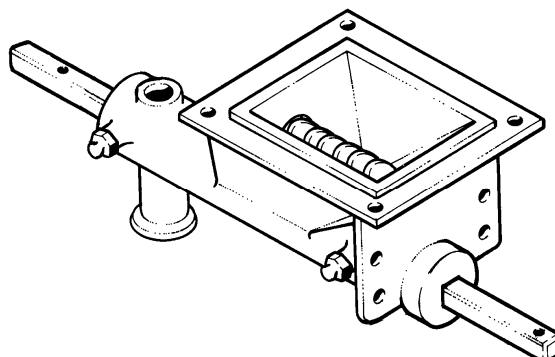
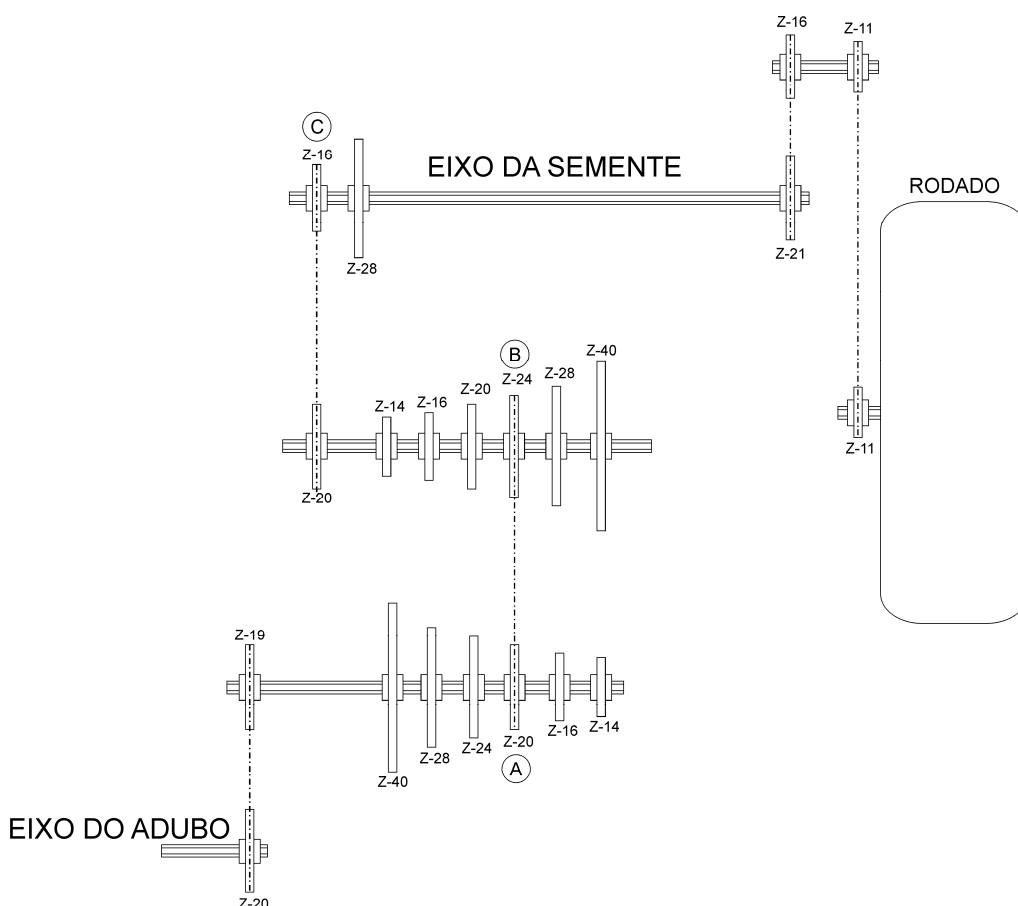



TABELA APROXIMADA DE DISTRIBUIÇÃO DE SEMENTE (ATRAVÉS DO ROTOR ACANALADO) ESPAÇAMENTO DE 17 cm				
05	29	14	09	07
10	61	37	22	16
15	101	54	32	27
20	131	75	42	35
25	174	89	49	39
30	211	98	58	50
35	245	128	67	56
40	285	144	77	62
45	326	159	89	70
50	331	168	96	82

DISTRIBUIÇÃO DO ADUBO
DISTRIBUIDOR DO ADUBO ROSCA SEM-FIM

O sistema distribuidor do adubo por rosca sem-fim permite a distribuição de diferentes formulações físicas com precisão, e por ter sido desenvolvido em material termoplástico é de fácil limpeza e evita a corrosão dos componentes, prolongando sua vida útil.

A quantidade de adubo utilizado por hectare depende da recomendação feita através da análise do solo ou recomendação específica por cultura. A regulagem da quantidade do adubo é realizada através da troca das engrenagens **(B)** e **(A)**, conforme o desenho.

***NOTA:** Normalmente a cultura do milho exige uma quantidade maior do que aquela que a máquina permite. Nestes casos se faz necessário utilizar dois condutores de adubo no mesmo sulcador. O adubo vai ser distribuído por dois distribuidores para cada linha, distribuindo assim o dobro de adubo do que indicam as tabelas.*

Para selecionar as engrenagens basta procurar nas tabelas a seguir, de acordo com o espaçamento desejado a quantidade de adubo kg/ha desejada, após segue-se na mesma linha para esquerda até encontrar a coluna das engrenagens do eixo motor **(B)** e subir na mesma coluna até encontrar a linha das engrenagens do eixo movido **(A)**.

TABELA APROXIMADA DE DISTRIBUIÇÃO DO ADUBO ROSCA SEM-FIM

RELAÇÃO DO CÂMBIO				ESPAÇAMENTOS											
				17 CM			40 CM			45 CM			50 CM		
C	B	A	i	TIPO DE ROSCA			TIPO DE ROSCA			TIPO DE ROSCA			TIPO DE ROSCA		
				3/4"	1"	2"	3/4"	1"	2"	3/4"	1"	2"	3/4"	1"	2"
16	14	40	0.350	38.5	55.0	140.3	16.4	23.4	59.6	14.6	20.8	53.0	13.1	18.7	47.7
16	16	40	0.400	44.0	62.9	160.4	18.7	26.7	68.2	16.6	23.8	60.6	15.0	21.4	54.5
16	14	28	0.500	55.0	78.6	200.5	23.4	33.4	85.2	20.8	29.7	75.7	18.7	26.7	68.2
16	16	28	0.571	62.9	89.9	229.1	26.7	38.2	97.4	23.8	33.9	86.6	21.4	30.5	77.9
16	14	24	0.583	64.2	91.7	233.9	27.3	39.0	99.4	24.3	34.7	88.4	21.8	31.2	79.5
16	24	40	0.600	66.0	94.3	240.6	28.1	40.1	102.3	24.9	35.6	90.9	22.5	32.1	81.8
28	14	40	0.350	67.4	96.3	245.6	28.7	40.9	104.4	25.5	36.4	92.8	22.9	32.7	83.5
16	16	24	0.667	73.4	104.8	267.3	31.2	44.6	113.6	27.7	39.6	101.0	24.9	35.6	90.9
16	14	20	0.700	77.0	110.1	280.7	32.7	46.8	119.3	29.1	41.6	106.0	26.2	37.4	95.4
16	20	28	0.714	78.6	112.3	286.4	33.4	47.7	121.7	29.7	42.4	108.2	26.7	38.2	97.4
16	16	20	0.800	88.1	125.8	320.8	37.4	53.5	136.3	33.3	47.5	121.2	29.9	42.8	109.1
16	20	24	0.833	91.7	131.0	334.2	39.0	55.7	142.0	34.7	49.5	126.2	31.2	44.6	113.6
16	24	28	0.857	94.3	134.8	343.7	40.1	57.3	146.1	35.6	50.9	129.8	32.1	45.8	116.9
16	14	16	0.875	96.3	137.6	350.9	40.9	58.5	149.1	36.4	52.0	132.5	32.7	46.8	119.3
16	14	14	1.000	110.1	157.2	401.0	46.8	66.8	170.4	41.6	59.4	151.5	37.4	53.5	136.3
28	14	24	0.583	112.4	160.5	409.3	47.8	68.2	174.0	42.4	60.6	154.6	38.2	54.6	139.2
28	24	40	0.600	115.6	165.1	421.0	49.1	70.2	178.9	43.7	62.4	159.1	39.3	56.1	143.2
16	16	14	1.143	125.8	179.7	458.3	53.5	76.4	194.8	47.5	67.9	173.1	42.8	61.1	155.8
16	28	24	1.167	128.4	183.4	467.8	54.6	78.0	198.8	48.5	69.3	176.7	43.7	62.4	159.1
16	24	20	1.200	132.1	188.7	481.2	56.1	80.2	204.5	49.9	71.3	181.8	44.9	64.2	163.6
28	28	40	0.700	134.8	192.6	491.2	57.3	81.9	208.8	50.9	72.8	185.6	45.8	65.5	167.0
16	20	16	1.250	137.6	196.6	501.2	58.5	83.5	213.0	52.0	74.3	189.4	46.8	66.8	170.4
16	28	20	1.400	154.1	220.1	561.4	65.5	93.6	238.6	58.2	83.2	212.1	52.4	74.8	190.9
16	20	14	1.429	157.2	224.6	572.8	66.8	95.5	243.5	59.4	84.9	216.4	53.5	76.4	194.8
28	20	24	0.833	160.5	229.3	584.8	68.2	97.5	248.5	60.6	86.6	220.9	54.6	78.0	198.8
16	24	16	1.500	165.1	235.9	601.5	70.2	100.2	255.6	62.4	89.1	227.2	56.1	80.2	204.5
28	14	16	0.875	168.5	240.8	614.0	71.6	102.3	261.0	63.7	91.0	232.0	57.3	81.9	208.8
16	40	24	1.667	183.4	262.1	668.3	78.0	111.4	284.0	69.3	99.0	252.5	62.4	89.1	227.2
16	24	14	1.714	188.7	269.6	687.4	80.2	114.6	292.1	71.3	101.8	259.7	64.2	91.6	233.7
16	28	16	1.750	192.6	275.2	701.7	81.9	116.9	298.2	72.8	104.0	265.1	65.5	93.6	238.6
16	28	14	2.000	220.1	314.5	802.0	93.6	133.7	340.8	83.2	118.8	303.0	74.8	106.9	272.7
28	28	24	1.167	224.7	321.0	818.7	95.5	136.4	347.9	84.9	121.3	309.3	76.4	109.2	278.4
28	24	20	1.200	231.1	330.2	842.1	98.2	140.3	357.9	87.3	124.7	318.1	78.6	112.3	286.3
28	20	16	1.250	240.8	344.0	877.2	102.3	146.2	372.8	91.0	129.9	331.4	81.9	116.9	298.2
28	28	20	1.400	269.7	385.2	982.4	114.6	163.7	417.5	101.9	145.5	371.1	91.7	131.0	334.0
16	40	16	2.500	275.2	393.1	1002.5	116.9	167.1	426.1	104.0	148.5	378.7	93.6	133.7	340.8
28	24	16	1.500	288.9	412.8	1052.6	122.8	175.4	447.4	109.2	155.9	397.6	98.2	140.3	357.9
16	40	14	2.857	314.5	449.3	1145.7	133.7	190.9	486.9	118.8	169.7	432.8	106.9	152.7	389.5
28	40	24	1.667	321.0	458.6	1169.5	136.4	194.9	497.1	121.3	173.3	441.8	109.2	155.9	397.6
28	24	14	1.714	330.2	471.7	1203.0	140.3	200.5	511.3	124.7	178.2	454.5	112.3	160.4	409.0
28	28	16	1.750	337.1	481.5	1228.0	143.3	204.7	521.9	127.3	181.9	463.9	114.6	163.7	417.5
28	28	14	2.000	385.2	550.3	1403.5	163.7	233.9	596.5	145.5	207.9	530.2	131.0	187.1	477.2
28	40	16	2.500	481.5	687.9	1754.3	204.7	292.4	745.6	181.9	259.9	662.7	163.7	233.9	596.5
28	40	14	2.857	550.3	786.2	2004.9	233.9	334.1	852.1	207.9	297.0	757.4	187.1	267.3	681.7

TABELA APROXIMADA DE DISTRIBUIÇÃO DO ADUBO ROSCA SEM-FIM (CONTINUAÇÃO)

RELAÇÃO DO CÂMBIO				ESPAÇAMENTOS											
				60 CM			70 CM			80 CM			90 CM		
C	B	A	i	TIPO DE ROSCA			TIPO DE ROSCA			TIPO DE ROSCA			TIPO DE ROSCA		
				3/4"	1"	2"	3/4"	1"	2"	3/4"	1"	2"	3/4"	1"	2"
16	14	40	0.350	10.9	15.6	39.8	9.4	13.4	34.1	8.2	11.7	29.8	7.3	10.4	26.5
16	16	40	0.400	12.5	17.8	45.4	10.7	15.3	39.0	9.4	13.4	34.1	8.3	11.9	30.3
16	14	28	0.500	15.6	22.3	56.8	13.4	19.1	48.7	11.7	16.7	42.6	10.4	14.9	37.9
16	16	28	0.571	17.8	25.5	64.9	15.3	21.8	55.6	13.4	19.1	48.7	11.9	17.0	43.3
16	14	24	0.583	18.2	26.0	66.3	15.6	22.3	56.8	13.6	19.5	49.7	12.1	17.3	44.2
16	24	40	0.600	18.7	26.7	68.2	16.0	22.9	58.4	14.0	20.0	51.1	12.5	17.8	45.4
28	14	40	0.350	19.1	27.3	69.6	16.4	23.4	59.6	14.3	20.5	52.2	12.7	18.2	46.4
16	16	24	0.667	20.8	29.7	75.7	17.8	25.5	64.9	15.6	22.3	56.8	13.9	19.8	50.5
16	14	20	0.700	21.8	31.2	79.5	18.7	26.7	68.2	16.4	23.4	59.6	14.6	20.8	53.0
16	20	28	0.714	22.3	31.8	81.2	19.1	27.3	69.6	16.7	23.9	60.9	14.9	21.2	54.1
16	16	20	0.800	24.9	35.6	90.9	21.4	30.5	77.9	18.7	26.7	68.2	16.6	23.8	60.6
16	20	24	0.833	26.0	37.1	94.7	22.3	31.8	81.2	19.5	27.8	71.0	17.3	24.8	63.1
16	24	28	0.857	26.7	38.2	97.4	22.9	32.7	83.5	20.0	28.6	73.0	17.8	25.5	64.9
16	14	16	0.875	27.3	39.0	99.4	23.4	33.4	85.2	20.5	29.2	74.6	18.2	26.0	66.3
16	14	14	1.000	31.2	44.6	113.6	26.7	38.2	97.4	23.4	33.4	85.2	20.8	29.7	75.7
28	14	24	0.583	31.8	45.5	116.0	27.3	39.0	99.4	23.9	34.1	87.0	21.2	30.3	77.3
28	24	40	0.600	32.7	46.8	119.3	28.1	40.1	102.3	24.6	35.1	89.5	21.8	31.2	79.5
16	16	14	1.143	35.6	50.9	129.8	30.5	43.6	111.3	26.7	38.2	97.4	23.8	33.9	86.6
16	28	24	1.167	36.4	52.0	132.5	31.2	44.6	113.6	27.3	39.0	99.4	24.3	34.7	88.4
16	24	20	1.200	37.4	53.5	136.3	32.1	45.8	116.9	28.1	40.1	102.3	24.9	35.6	90.9
28	28	40	0.700	38.2	54.6	139.2	32.7	46.8	119.3	28.7	40.9	104.4	25.5	36.4	92.8
16	20	16	1.250	39.0	55.7	142.0	33.4	47.7	121.7	29.2	41.8	106.5	26.0	37.1	94.7
16	28	20	1.400	43.7	62.4	159.1	37.4	53.5	136.3	32.7	46.8	119.3	29.1	41.6	106.0
16	20	14	1.429	44.6	63.6	162.3	38.2	54.6	139.1	33.4	47.7	121.7	29.7	42.4	108.2
28	20	24	0.833	45.5	65.0	165.7	39.0	55.7	142.0	34.1	48.7	124.3	30.3	43.3	110.5
16	24	16	1.500	46.8	66.8	170.4	40.1	57.3	146.1	35.1	50.1	127.8	31.2	44.6	113.6
28	14	16	0.875	47.8	68.2	174.0	40.9	58.5	149.1	35.8	51.2	130.5	31.8	45.5	116.0
16	40	24	1.667	52.0	74.3	189.4	44.6	63.6	162.3	39.0	55.7	142.0	34.7	49.5	126.2
16	24	14	1.714	53.5	76.4	194.8	45.8	65.5	166.9	40.1	57.3	146.1	35.6	50.9	129.8
16	28	16	1.750	54.6	78.0	198.8	46.8	66.8	170.4	40.9	58.5	149.1	36.4	52.0	132.5
16	28	14	2.000	62.4	89.1	227.2	53.5	76.4	194.8	46.8	66.8	170.4	41.6	59.4	151.5
28	28	24	1.167	63.7	91.0	232.0	54.6	78.0	198.8	47.8	68.2	174.0	42.4	60.6	154.6
28	24	20	1.200	65.5	93.6	238.6	56.1	80.2	204.5	49.1	70.2	178.9	43.7	62.4	159.1
28	20	16	1.250	68.2	97.5	248.5	58.5	83.5	213.0	51.2	73.1	186.4	45.5	65.0	165.7
28	28	20	1.400	76.4	109.2	278.4	65.5	93.6	238.6	57.3	81.9	208.8	50.9	72.8	185.6
16	40	16	2.500	78.0	111.4	284.0	66.8	95.5	243.5	58.5	83.5	213.0	52.0	74.3	189.4
28	24	16	1.500	81.9	116.9	298.2	70.2	100.2	255.6	61.4	87.7	223.7	54.6	78.0	198.8
16	40	14	2.857	89.1	127.3	324.6	76.4	109.1	278.2	66.8	95.5	243.5	59.4	84.9	216.4
28	40	24	1.667	91.0	129.9	331.4	78.0	111.4	284.0	68.2	97.5	248.5	60.6	86.6	220.9
28	24	14	1.714	93.6	133.7	340.8	80.2	114.6	292.1	70.2	100.2	255.6	62.4	89.1	227.2
28	28	16	1.750	95.5	136.4	347.9	81.9	116.9	298.2	71.6	102.3	261.0	63.7	91.0	232.0
28	28	14	2.000	109.2	155.9	397.6	93.6	133.7	340.8	81.9	116.9	298.2	72.8	104.0	265.1
28	40	16	2.500	136.4	194.9	497.1	116.9	167.1	426.1	102.3	146.2	372.8	91.0	129.9	331.4
28	40	14	2.857	155.9	222.8	568.1	133.7	190.9	486.9	116.9	167.1	426.1	104.0	148.5	378.7

NOTA: *Após a primeira coleta execute o cálculo abaixo utilizando a seguinte fórmula para a adequação da granulometria do adubo:*

$$\text{i DESEJADO} = \frac{\text{i 1ª COLETA X kg/ ha DESEJADO}}{\text{kg 1ª COLETA}}$$

Ao encontrar o valor "i" posicione a corrente na relação **B - A**

AFERIÇÃO DA REGULAGEM DA GRANULOMETRIA DO ADUBO
Para aferir a regulagem, proceda como no exemplo abaixo:

- Remova, no mínimo, três mangotes e amarre sacos plásticos no local da saída de adubo. Dirija 100 metros em linha reta, previamente marcados no terreno. Pese o fertilizante recolhido, faça a média das 03 medidas e multiplique esse valor pela constante (tabela 40) de cada espaçamento. O resultado será a quantidade de adubo em kg/ha que está sendo lançada.

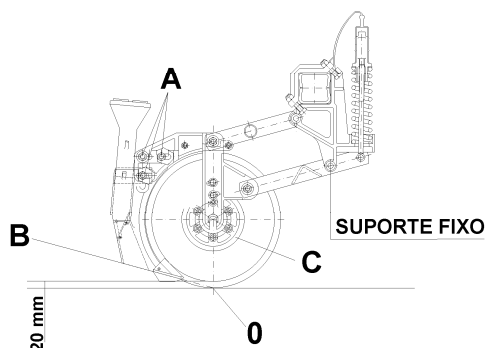
- De acordo com o resultado, altere a combinação de engrenagens. Repita a operação até obter a quantidade desejada.

SULCADORES DO ADUBO
É composto por uma das sete opções de conjuntos descritos a seguir que realiza o corte da palha e do solo promovendo a abertura de um sulco para deposição do adubo.

POSIÇÃO 1 - Montagem traseira
POSIÇÃO 2 - Montagem dianteira

FACÃO GUILHOTINA PANTOGRÁFICO COM ARTICULAÇÃO LATERAL OU FIXO.
Este conjunto possibilita a colocação de adubo na mesma linha e abaixo da semente, ou ainda ao lado da mesma. **Este sulcador é usado somente quando a máquina é utilizada para semeadura de grãos graúdos.**
A mola transfere o peso da máquina para o conjunto sulcador, favorecendo a penetração dos mesmos. A pressão deve ser ajustada através do regulador da mola que possui escala A, com numeração de 1 a 6 para facilitar a regulagem de todas as linhas na mesma posição. A ponta da vareta deve coincidir com o número desejado.

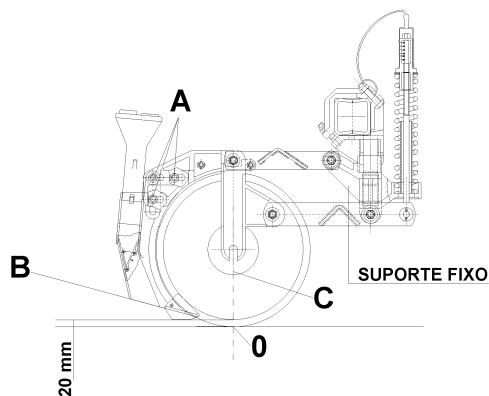
IMPORTANTE: *Para obter-se o bom desempenho do conjunto sulcador do adubo com efeito guilhotina, é necessário que este esteja regulado adequadamente, ou seja, o ângulo correto de ataque ao solo é o que irá propiciar a característica de autopenetração do conjunto, não necessitando de transferência de peso da máquina para o conjunto sulcador penetrar ao solo.*

FACÃO GUILHOTINA PANTOGRÁFICO FIXO

FACÃO GUILHOTINA PANTOGRÁFICO COM ARTICULAÇÃO LATERAL

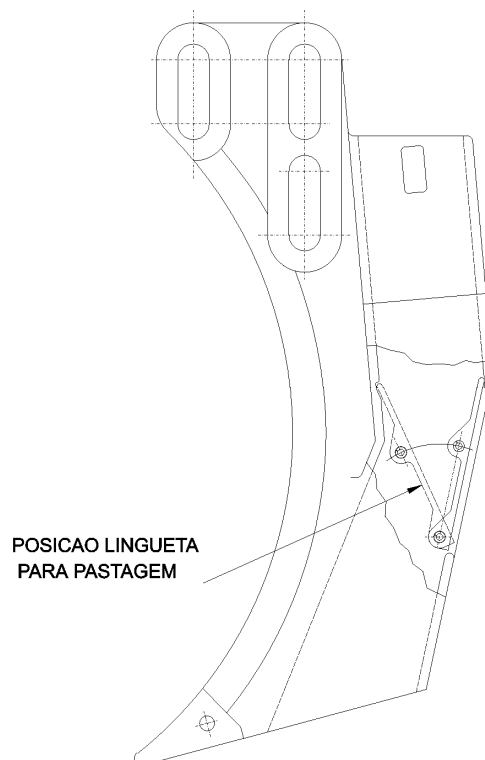
Para ajustar o ângulo de ataque correto, devemos soltar os parafusos **(A)**, movimentar o sulcador até o ponto em que colocando uma lâmina de serra **(B)** embaixo da asa da ponteira esta coincida com o ponto **(O)** da linha de prumo do mancal **(C)** do eixo do disco de corte. E também se deve observar a igual distância do sulcador com o disco desde a ponteira até a parte superior do sulcador, e considerando a linha de nível na base do disco a ponteira deve ficar 20 mm acima desse nível.

Tomando esses cuidados no ajuste, podem-se apertar bem os parafusos **(A)**.

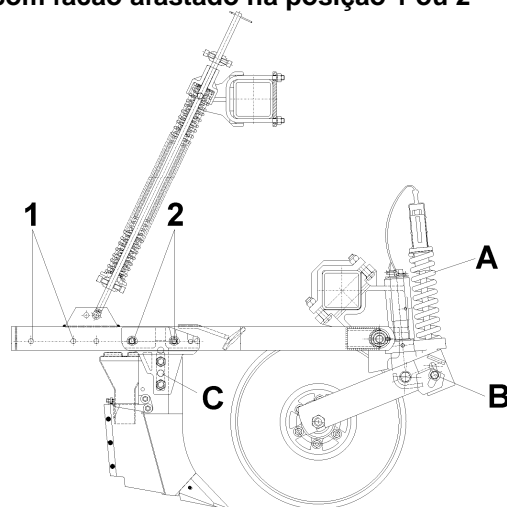
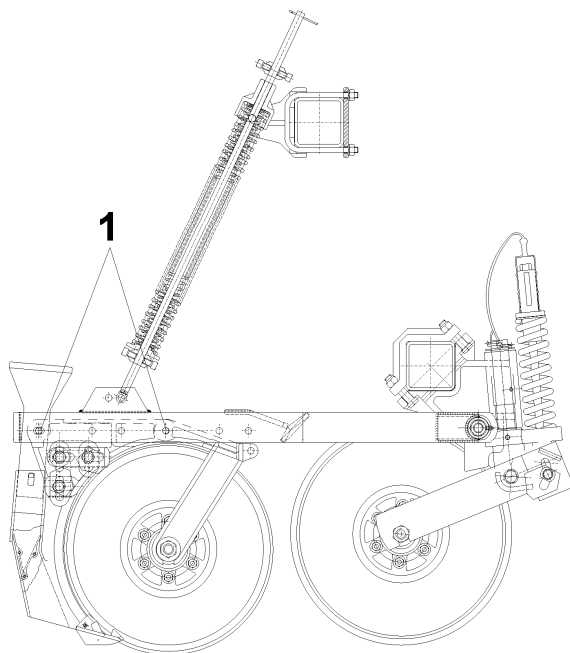
Esta regulagem deve ser feita com a máquina em nível e quando a máquina estiver baixada plantando, também deve permanecer em nível, para que mantenha o ângulo correto de ataque ao solo que irá caracterizar a autopenetração do sistema. Para isso, deve-se observar a altura da barra de tração do trator, em virtude que essa altura varia conforme a marca e modelo do trator e também de acordo com a categoria deste.

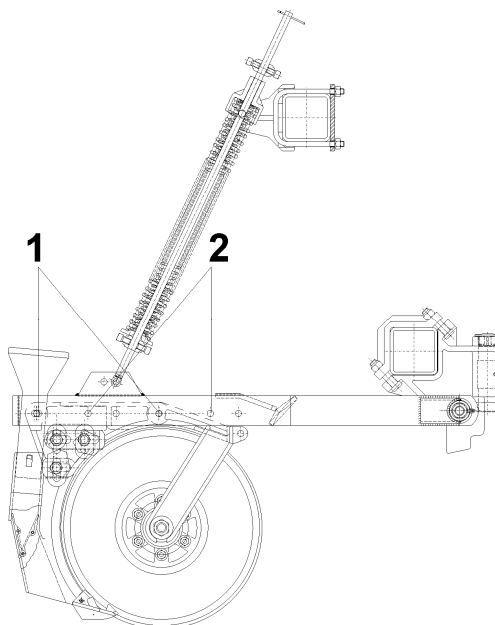
FAÇÃO GUILHOTINA PANTOGRÁFICO COM ARTICULAÇÃO LATERAL

NOTA:

a) Verifique se o sulcador facão, está com a lingüeta na posição indicada para pastagem, caso alguma linha não esteja com a lingüeta na posição para pastagem, retire o pino elástico superior e recoloque no outro furo, para deixar a lingüeta fixa na posição correta, de acordo com o desenho abaixo.

b) Recomenda-se que o proprietário busque orientação agronômica para iniciar o plantio direto, pois o conjunto sulcador deve ser usado em solos com resistência à penetração até 16 kgf./cm^2 porque em solos mais pesados o grande esforço exigido pelos sulcadores pode ocasionar em avarias ao chassi da Semeadora, também pode comprometer o desenvolvimento radicular da cultura. Se a recomendação técnica aprovar o plantio direto nestas áreas, este deve ser feito quando o solo estiver úmido tornando-se mais leve e, quando voltar a secar, parar o plantio.

FACÃO AFASTADO
Um disco de 17” de diâmetro com sulcador afastado do disco e ponteiras removíveis que também produzem a autopenetração no solo. Usado para solos pesados sem cobertura, possibilitando a colocação do adubo na mesma linha abaixo da semente para que ela cresça mais profundamente tornando a planta mais resistente a pequenas estiagens.

REGULAGENS:
O conjunto disco de corte possibilita uma regulagem de pressão na mola frontal **(A)**, e regulagem de profundidade no conjunto pino **(B).**
O conjunto facão afastado possibilita uma regulagem através da furação **(C),** no facão e o suporte, bastando para isso posicioná-lo conforme necessidade.

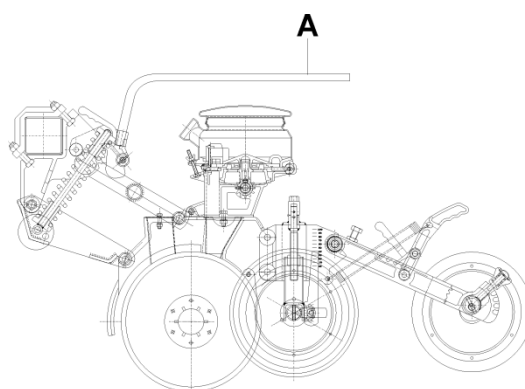
Disco de corte 17” de diâmetro montado com facão afastado na posição 1 ou 2

d) Disco de corte 17” com sulcador de efeito guilhotina, montado na posição 1.

e) Sulcador de efeito guilhotina, montado na posição 1 ou 2. Um disco de 17" de diâmetro em contato com uma ponteira em ângulo produz o corte da palha e a limpeza do conjunto. O conjunto foi desenvolvido para autopenetrar no solo, sem necessidade de transferência do peso da máquina. Coloca o adubo na mesma linha da semente.

Características: maior poder de penetração, melhor corte da palha e solo, descompactação na linha do plantio, maior profundidade na colocação do adubo, melhor desenvolvimento radicular.

LINHA PANTOGRAFADA COM SULCADOR DEFASADO

Discos duplos defasados sendo um de 15" e outro 14" de diâmetro com limpadores internos auto-regulável.

A regulagem para maior ou menor penetração é realizada através da maior ou menor pressão das molas

Esta regulagem é feita através da alavanca **(A)** que posiciona os mecanismos articulados fixando a regulagem de forma automática.

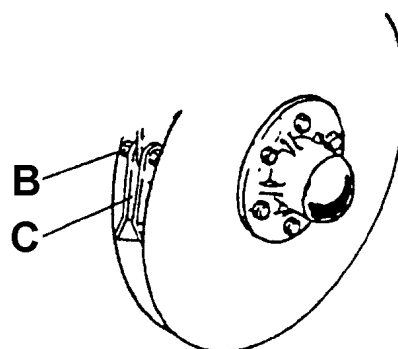
Em semeadura de grãos finos o sulcador defasado destina-se a colocação de adubo e semente no mesmo conjunto.

Para Sulcador discos duplos, opção

1) TRASEIRA
2) NO MEIO
3) DIANTEIRA

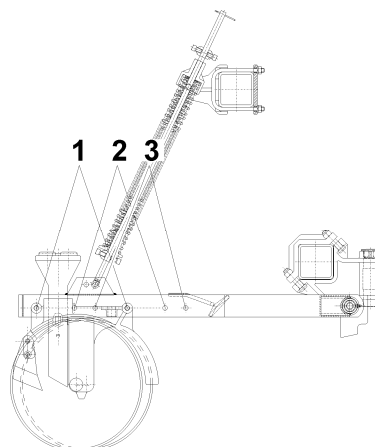
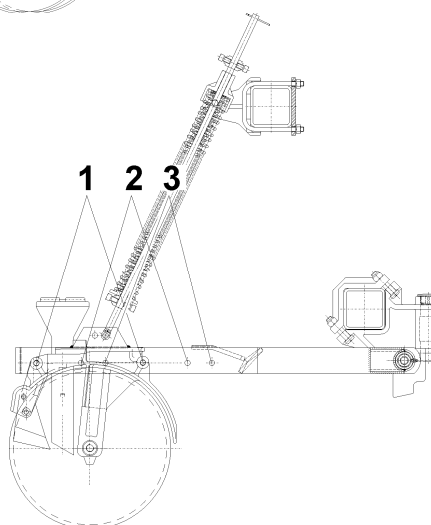
NOTA:

Para prevenir o cúmulo de resíduos e solo na parte interna dos discos, os sulcadores possuem limpadores que se mantém sempre em contato com os discos.

LIMPADOR AUTO-REGULÁVEL:

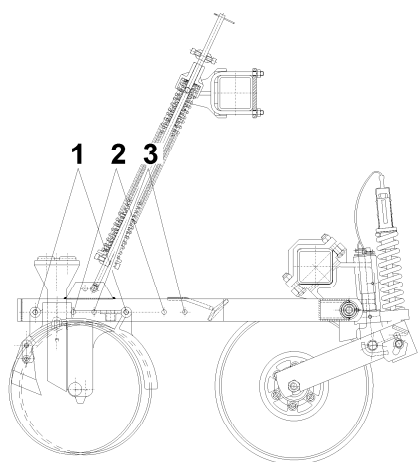
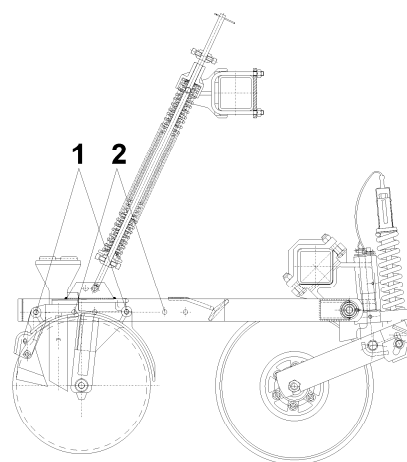
O ajuste se dá apertando a porca **(B)** mantendo uma pressão suficiente para que os limpadores **(C)** fiquem em contato com os discos.

DISCOS DUPLOS:

1) desencontrados: dois discos de 15” de diâmetro, montados em centros diferentes (posição 1, 2 ou 3), colocando o adubo na mesma linha de semente.

Possui limpadores NG auto-reguláveis que impedem a entrada de terra entre o disco e o suporte garantido um melhor desempenho no corte da palha e do solo, depositando o adubo corretivo.

2) defasados: dois discos de diâmetros diferentes (15” e 15.1/2”) montados no mesmo centro (posição 1, 2 ou 3), formando um pequeno ângulo entre si. Garante a capacidade de corte e penetração e promove o mínimo revolvimento do solo.

TRIPLO DISCO

Disco de corte de 17” com sulcador defasado e desencontrado.

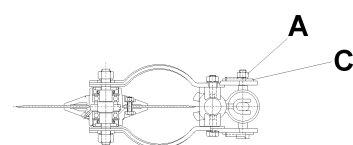
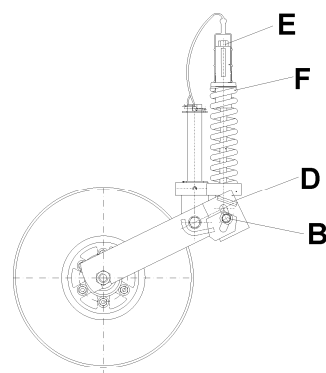
Este conjunto é recomendado para solos com pouca compactação devido a seu menor poder de corte em relação ao facão guilhotina e facão afastado.

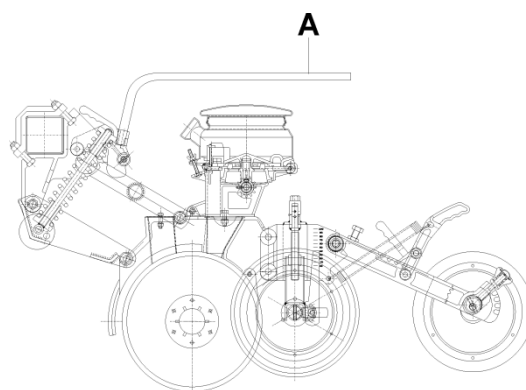
Utiliza o mesmo disco de corte do conjunto facão afastado, modificando apenas a montagem do sulcador com discos defasados e desencontrados, conforme mostra os desenhos.

TRIPOLO DISCO
DISCO DE CORTE 17” MONTADO A FRENTE DO SULCADOR COM DISCO DESENCONTRADO COM DISCO DE 15” DE DIÂMETRO MONTADO NA POSIÇÃO 1, 2 OU 3

TRIPOLO DISCO
DISCO DE CORTE 17” MONTADO A FRENTE DO SULCADOR COM DISCO DEFASADO COM DISCO DE 15,5X15” DE DIÂMETRO MONTADO NA POSIÇÃO 1 OU 2

DISCO DE CORTE COM REGULAGEM DE ALTURA

Regulagem da profundidade de corte

Afrouxa-se a porca **(A)** girando o conjunto pino**(B)** e a arruela**(C).** Mudando a face das arruelas até alcançar a posição desejada encostando-se ao batente**(D)** quando o conjunto pino**(B)** estiver na posição desejada, basta reapertar a porca **(A).**

Regulagem de pressão da mola **(F)** no manípulo **(E)**

SULCADORES DE SEMENTE
LINHA PANTOGRAFADA COM SULCADOR DEFASADO:

A regulagem para maior ou menor penetração é realizada através da maior ou menor pressão das molas. Esta regulagem é feita por meio da alavanca **(A)** que posiciona os mecanismos articulados, fixando a regulagem de forma automática.

PROFUNDIDADE DE SEMEADURA:

A profundidade de semeadura é um dos fatores que mais interferem na germinação e emergência das plantas.

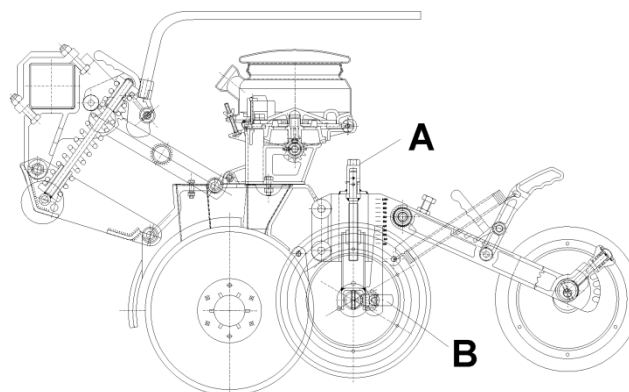
A uniformidade na profundidade de semeadura é realizada através de limitadores de profundidade que estão montados ao lado e ligeiramente atrás do conjunto de discos da semente, permitindo copiar as irregularidades do terreno.

Cada linha de semeadura tem um conjunto de limitador de profundidade que pode ser ajustado como segue:

a) Levante a máquina para aliviar o peso sobre os limitadores de profundidade;

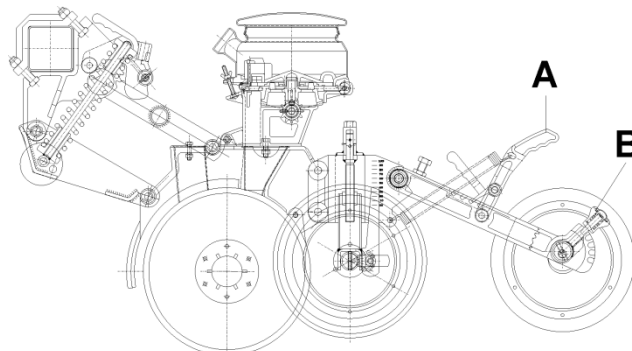
b) Retire o grampo e gire o fuso **(A)** observando na escala a profundidade desejada.

c) Regule todas as linhas de maneira que fiquem com a mesma profundidade.

O conjunto limitador de profundidade possui ainda uma regulagem do ângulo de abertura das rodas limitadoras através da alavanca **(B)** situada entre as rodas.

COMPACTAÇÃO:

Os compactadores são em forma de "V" e fecham o sulco depois dos discos da semente.

NOTA: *Os compactadores em "v" só são montados para semeadura de grãos graúdos, pois na semeadura de grãos fino os limitadores de profundidade fazem o fechamento do sulco acomodando o solo que está ao lado da linha da semeadura.*

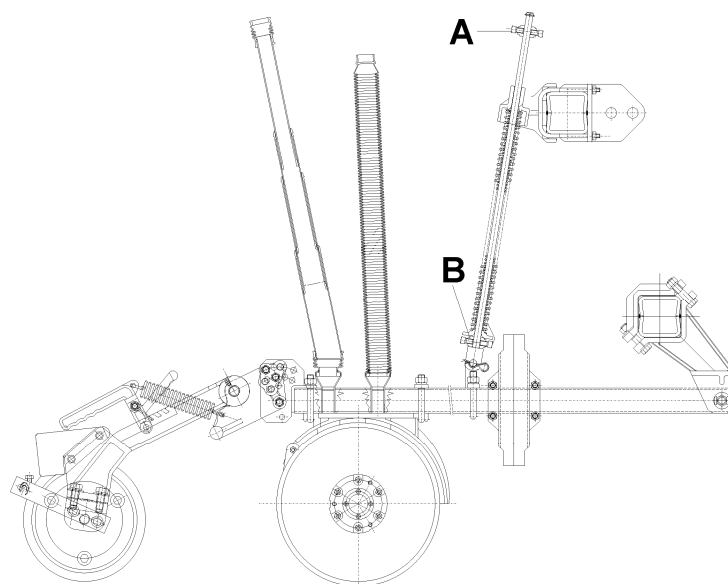
A regulagem da compactação se dá através de pressão de molas. Para regular a pressão das molas dos compactadores posicione a alavanca **(A)** para frente para diminuir e para trás para aumentar a pressão das molas.
Os compactadores possuem ainda regulagem do ângulo de ataque das rodas ao solo, realizado da seguinte forma:
Nos compactadores em "V" basta posicionar o manípulo **(B)** para cima ou para baixo, encaixando-o nos dentes do braço do compactador.

LINHAS ARROZEIRAS

Utiliza sulcador com discos defasados, sendo um de 15" e outro de 15 1/2" de diâmetro, de forma que, na montagem, o centro dos discos é o mesmo.
A regulagem para maior ou menor penetração é realizada através da maior ou menor pressão das molas. Esta regulagem é feita da seguinte maneira:

1. Com a máquina baixada solte os batentes superiores afrouxando os parafusos **(A)** sem retirar os grampos das extremidades das varetas.

2. Em seguida levante a máquina, faça o regulagem da pressão das molas posicionando os batentes inferiores **(B)** para cima para aumentar a pressão das molas ou para baixo para diminuir a pressão das molas.

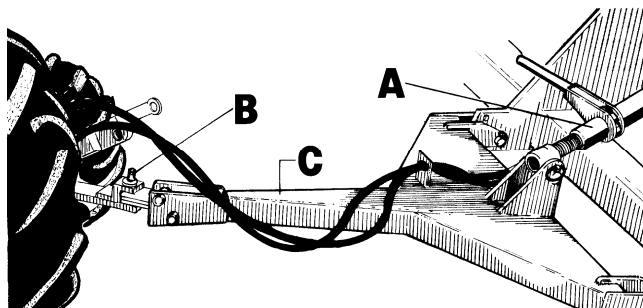
Dependendo das condições locais, do tipo de planta, do tipo de solo, do sistema de semeadura usado (cultivo mínimo ou direto), devem ser usadas diferentes regulagens, observando-se os seguintes combinações das molas:

- Mola interna + mola intermediária + mola externa: para plantio direto em condições pesadas.
- mola interna + mola intermediária: para plantio direto em terrenos leves e cultivo mínimo

PROFUNDIDADE DE SEMEADURA:
No sistema de linhas arrozeiras a profundidade de semeadura é controlada através de aros limitadores presos aos discos dos sulcadores.

Existem 02 opções de aros limitadores:

- Para profundidade de semeadura de 40 mm
- Para profundidade de semeadura de 25 mm

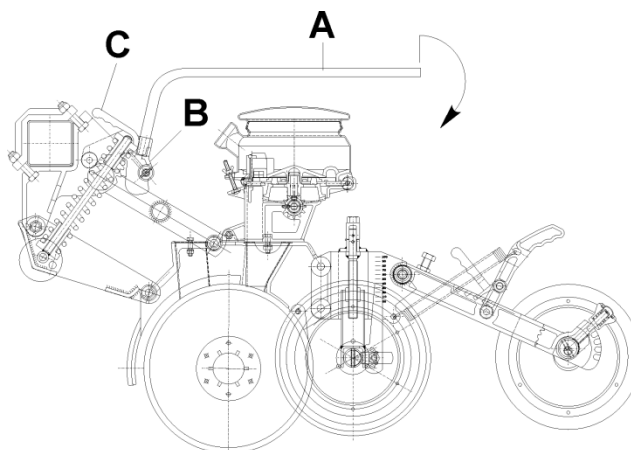
NIVELAMENTO E REGULAGEM DA CAPACIDADE DE CORTE:
O nivelamento da semeadora deve ser feito no momento do plantio da lavoura.
Para fazer o nivelamento da máquina utiliza-se o fuso **(A)** do cabeçalho, girando-o conforme o necessário, para um lado ou para o outro.

A máquina estará nivelada para plantio quando as linhas dos sulcadores do adubo e as linhas das sementes estiverem com os pantógrafos nivelados (paralelos e na linha horizontal); caso isso não ocorra, diminua ou aumente a pressão das molas nos sulcadores de adubo e semente, em conjunto com o fuso **(A)** até atingir o nível ideal.

Na semeadura de grãos finos, onde se monta as linhas de forma intercaladas nos tubos porta ferramentas dianteiro e traseiro é de fundamental importância que a máquina esteja totalmente nivelada, para que não haja diferença de poder de corte entre as linhas dianteiras e traseiras.

Na semeadura de grãos grossos em terrenos muito compactados pode se conseguir mais poder de corte nos sulcadores de adubo baixando-se um pouco a frente da máquina, tomando-se o cuidado de não baixar demasiadamente a frente da máquina para não alterar o ângulo de penetração da ponteira no caso de se usar facão com efeito guilhotina.

Em terrenos leves ou em ladeiras onde a máquina estiver cortando em desnível ou mais do que se deseja pode-se diminuir a capacidade de corte reduzindo-se a pressão das molas ou adicionando mais um calço em cada cilindro hidráulico da máquina (Os calços acompanham a máquina na caixa de adicionais). No caso de se adicionar mais um calço nos cilindros deve-se nivelar novamente a máquina conforme procedimento descrito anteriormente.

REGULAGEM DA PRESSÃO DAS MOLAS
PARA AUMENTAR:
Utiliza-se o acionador **(A)** que acompanha a máquina na caixa de adicionais acoplando-o no articulador **(B)** pressionando-o para baixo.

PARA DIMINUIR:
Pressionar o articulador **(A)** para baixo e destravar o manípulo **(C).**
Após atingir a regulagem desejada retirar o acionador (A).

SEÇÃO 4
MANUTENÇÃO

As máquinas agrícolas precisam de cuidados especiais. As máquinas não exigem apenas combustíveis e lubrificantes, às vezes, um simples parafuso que não foi apertado poderá causar sérios problemas e interrupção do trabalho da máquina. A estes pequenos cuidados com as diversas partes da máquina, chama-se manutenção.

Ao realizar manutenção na máquina, utilize equipamentos de proteção individual, como, luvas, protetores auriculares, óculos de proteção etc.

Faça a manutenção utilizando ferramentas apropriadas para cada necessidade. Isto evitará acidentes por mau uso de ferramentas além de prevenir danos aos conjuntos e partes da máquina.

Esteja atento aos adesivos de advertência colados nas diversas partes da máquina seguindo rigorosamente as recomendações de segurança descritas na SEÇÃO 1 deste manual.

Tenha cuidado ao manusear engrenagens, correntes e outras peças móveis. O manuseio inadequado destas partes pode ocasionar em acidentes como esmagamentos e amputações dos membros.

CUIDADOS COM ALGUNS COMPONENTES DA PERSONALLE DRILL
Para um bom funcionamento e durabilidade da sua máquina é necessário dedicar os seguintes cuidados antes de começar a operá-la e também após sua utilização.

VERIFIQUE A PRESSÃO CORRETA DOS PNEUS:
Antes de por a máquina em funcionamento, verifique a pressão dos pneus. A pressão adequada é essencial para a longa duração dos pontos dos pneus. Por isso, devem ser mantidos com 35 a 45 lbs/pol³.

FALTA DE PRESSAO

PRESSAO CORRETA

ENGRENAGENS:
- Mantendo-se as engrenagens limpas e lubrificadas adequadamente, a sua durabilidade pode atingir milhares de horas.
- A lubrificação deve ser feita de maneira a eliminar a possibilidade de trabalho a seco.
- A lubrificação deve atingir toda a superfície dos dentes, evitando-se o excesso.
- Aplicar o lubrificante com um pincel.

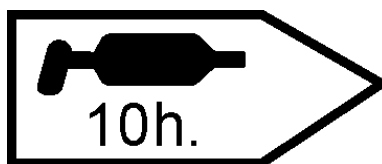
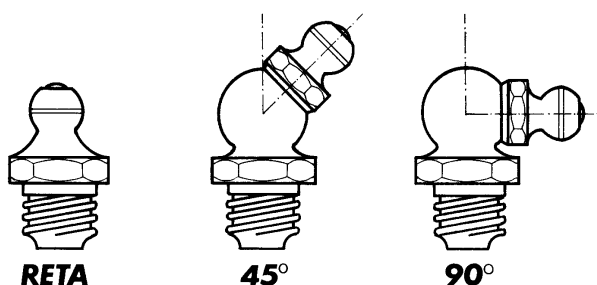
CORRENTES:

- A lubrificação das correntes deve ser feita a óleo. Pode ser feita a gotas, por banho ou a jato.
- Nunca colocar um elo novo no meio dos gastos.
- Verifique que as correntes e engrenagens estejam perfeitamente alinhadas.
- Em períodos de entre safra, lave as correntes em querosene ou óleo diesel. Coloque as correntes em banho por 24 horas em óleo fino. Após o banho, deixar escorrer o excesso.

REAPERTO GERAL DOS PARAFUSOS:

- Parafusos quebrados podem soltar uma peça de alto custo que, provavelmente entortará ou quebrará, danificando outras. Um pedaço de parafuso quebrado ou uma porca pode cair entre as peças móveis e articulações da máquina provocando sua quebra.
- Antes de colocar a Semeadora em operação, proceda a um reaperto geral em porcas e parafusos. Verifique os pinos e contrapinos para evitar possíveis perdas durante a semeadura.
- Aperte especialmente as abraçadeiras que fixam as unidades de semeadura ao chassi e as articulações das mesmas, diariamente.
- Após um dia de trabalho, faça novo exame e o mesmo reaperto geral, bem como a lubrificação.

TABELA DE TORQUES DE APERTO MÁXIMO (kgf./ cm²)		
BITOLA	**PASSO**	**CLASSE DE RESISTÊNCIA 8**
M 5	0.80	0.5
M 6	1.00	0.9
M 8	1.00	2.5
	1.25	2.3
M 10	1.00	5.1
	1.25	4.9
	1.50	4.6
M 12	1.25	8.9
	1.50	8.5
	1.75	8.1
M 14	1.50	14.1
	2.00	12.9
M 16	1.50	21.5
	2.00	20.2
M 18	1.50	30.4
	2.50	27.8
M 20	1.50	43.8
	2.50	39.5
	2.00	41.6
M 24	2.00	74.3
	3.00	68.3

PONTOS DE LUBRIFICAÇÃO COM GRAXA:
LUBRIFICAÇÃO:
Certifique-se de que a Semeadora está adequadamente lubrificada, pois esta é a melhor garantia para evitar contratempos. Ela ajudará a obter melhores serviços de sua Semeadora e economia nos custos de manutenção. Os pontos de lubrificação estão marcados com adesivos nas cores amarelo e preto, indicando que a lubrificação deve ser feita através das graxeiras a cada 10 horas de trabalho.

As graxeiras têm inclinações diferentes para facilitar o serviço de lubrificação. Antes de lubrificar é muito importante limpar a graxeira com um pano.
Isto evita que a poeira depositada na graxa velha penetre no condutor de graxa atingindo os rolamentos.
Se a graxeira estiver defeituosa é necessário substituí-la.

Recomenda-se que no início de cada safra sejam retiradas as calotas para verificar a necessidade de nova lubrificação. A lubrificação deve ser feita com *Graxa a base de lítio NLGI-2*. Não use graxa em excesso.

Evite o contato direto com fluídos e graxas. Estas substâncias podem causar reações ao entrarem em contato com a pele ou com os olhos. Para isto, utilize sempre luvas e óculos de proteção para manusear estas substâncias.

Use um pedaço de papel ou papelão, e não partes do corpo, para verificar vazamentos suspeitados.

Armazene este tipo de produto em local adequado, longe de animais e crianças.

Em caso de acidente, procure um médico imediatamente.

SERVIÇO NO FINAL DA SAFRA:

- Quando o plantio está completo, coloque a Semeadora em área coberta com todas suas partes em condições de operação.
- Faça uma limpeza completa na Semeadora para remover o pó, restos e sujeiras que poderão manter umidade e causar ferrugem.
- Retire os mangotes, limpe-os e guarde-os em separado.
- Esvazie e limpe o reservatório do adubo.
- Lave bem as correntes em óleo diesel ou querosene.
- Lubrifique a máquina.
- Inspecione a Semeadora para verificar a presença de peças desgastadas ou quebradas. Substitua-as enquanto a Semeadora não estiver em operação.
- Pinte todas as partes que estão lascadas ou desgastadas que necessitem de nova pintura.

PREPARAÇÃO NO INÍCIO DA SAFRA:

- Lubrifique toda a máquina. Isto irá repelir qualquer umidade absorvida.
- Aperte todos os parafusos e porcas.
- Revise seu Manual do Operador.

SEÇÃO 5
ESPECIFICAÇÕES

SOBRE AS MÁQUINAS PERSONALLE DRILL

As máquinas PERSONALLE DRILL ROTO são máquinas versáteis que servem tanto para as culturas de grãos graúdos quanto para as culturas de grãos finos.

Para semeadura de grãos graúdos a semeadora PERSONALLE DRILL ROTO apresenta 07 opções de linhas sulcadoras para corte e colocação de adubo:

A- Facão guilhotina Pantográfico com articulação lateral ou fixo.

B- Disco de corte 17” com facão afastado.

C- Disco de 17” com sulcador de efeito guilhotina.

D- Facão guilhotina articulado.

E- Linha pantografada com disco duplo defasado, sendo um de 15” e outro de 14”.

F- Disco duplo desencontrado com 15” de diâmetro.

G- Disco de corte 17” com disco duplo desencontrado com 15” de diâmetro.

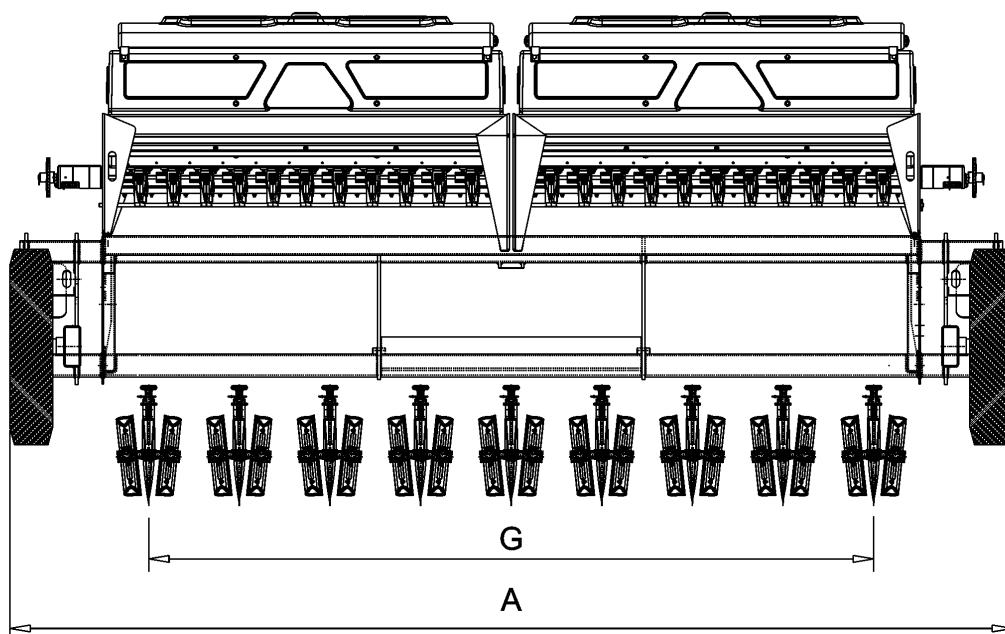
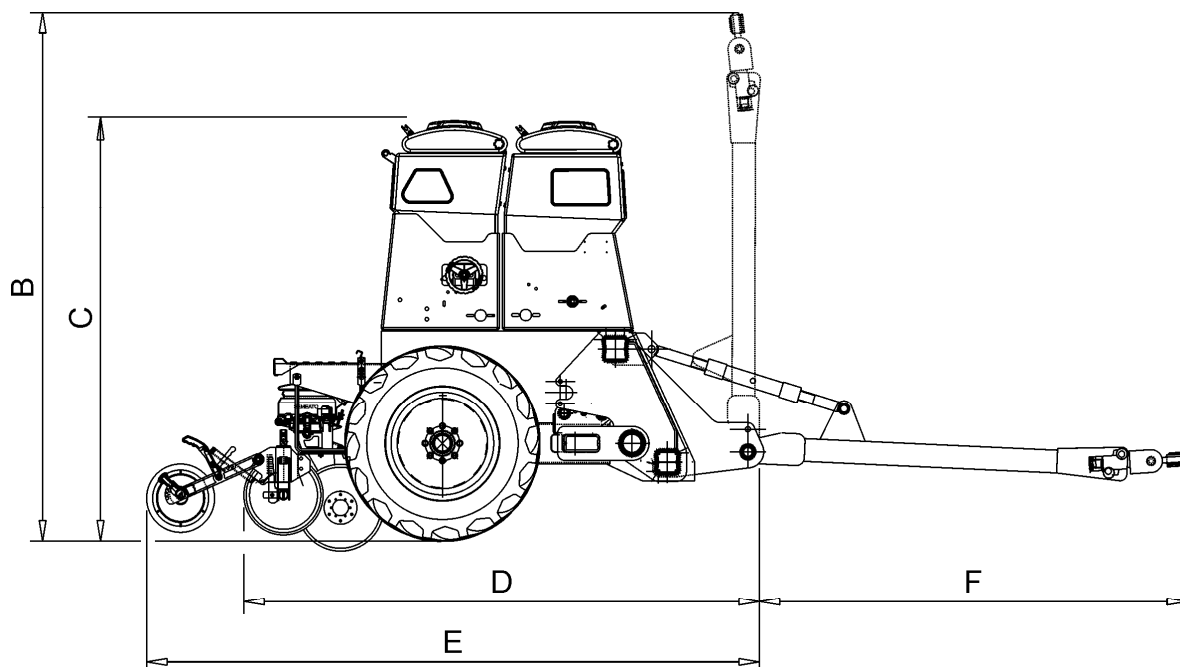
Para grãos graúdos é necessário ainda a utilização de compactadores para fechamento do sulco e compactação lateral da semente.

Para semeadura de grãos finos as semeadoras PERSONALLE DRILL ROTO utilizam linhas de plantio unificadas para adubo e semente, com sistema de discos defasados e controle de profundidade regulável através de duas rodas limitadoras com banda de borracha. As linhas são montadas de forma intercaladas nos tubos porta ferramentas dianteiro e traseiro com os espaçamentos desejados, ligando-se os condutores de adubo e semente em cada linha do reservatório principal.

OBSERVAÇÃO:
Os desenhos dos espaçamentos e posição de montagem das linhas estão disponíveis na *SEÇÃO 2*.

TABELA DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PERSONALLE DRILL			
MODELOS		**PERSONALLE DRILL 17**	**PERSONALLE DRILL 21**
OPÇÕES DE Nº DE LINHAS E ESPAÇAMENTOS	**GRÃOS FINOS**	17 linhas x 17 cm	21 linhas x 17 cm
	GRÃOS GROSSOS	08 linhas x 40 cm 07 linhas x 45 cm 06 linhas x 50 cm 05 linhas x 60/65/70 cm 04 linhas x 75/80 cm 04 linhas x 85/90 cm	09 linhas x 40 cm 08 linhas x 45 cm 07 linhas x 50 cm 06 linhas x 55/60 cm 05 linhas x 70/75/80 cm 04 linhas x 85/90/100 cm
POTÊNCIA REQUERIDA		120 HP – facão afastado 96 HP – facão guilhotina 80 HP – disco defasado 80 HP – triplo disco	135 HP – facão afastado 108 HP – facão guilhotina 100 HP – disco defasado 100 HP – triplo disco
PNEUS		TM 95 9.5 X 24 Fron.	TM 95 9.5 x 24 Fron.
CAPACIDADE DA SEMENTE		752 L ~ 564 Kg	893 L ~ 670 Kg
CAPACIDADE DO ADUBO		970 L ~ 1096 Kg	1154 L ~ 1304 Kg
PESO APROXIMADO		3130 Kg – grãos finos 3310 Kg – grãos graúdos	3710 Kg – grãos finos 3840 Kg – grãos graúdos
VELOCIDADE DE OPERAÇÃO		6 a 8 Km/h (soja e grãos finos) 4 a 6 Km/h (milho)	6 a 8 Km/h (soja e grãos finos) 4 a 6 Km/h (milho)

PRINCIPAIS DIMENSÕES DA MÁQUINA

MODELOS	A	B	C	D	E	F	G
PD 17 ROTO	4,16 m	2,33 m	1,56 m	2,27 m	2,70 m	1,89 m	2,80 m
PD 21 ROTO	4,73 m	2,33 m	1,56 m	2,27 m	2,70 m	1,89 m	3,20 m

CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS DAS MÁQUINAS PERSONALLE DRILL ROTO

CHASSI:
Robusto, com dois painéis duplos nas laterais e duas travessas centralizadas unindo os tubos porta ferramentas com o engate do cabeçalho. O tubo porta ferramentas traseiro é móvel, fixado nas laterais e nas travessas centrais por intermédio de parafusos.

CABEÇALHO:
Articulado para armazenamento e transporte, equipado com fuso para nivelamento da semeadora.

COMPACTADORES:
Duas rodas em forma de "v" para fechamento do sulco e compactação lateral da semente. A pressão da compactação é realizada através de pressão de mola, ajustada através de uma alavanca, também apresenta regulagem do ângulo das rodas compactadoras que se realiza através de um manípulo.
Apresenta ainda, como opção, roda compactadora NG, composta de uma roda de ferro fundido com atuação lateral ao sulco da semeadura. A pressão da compactação se realiza através de mola e contrapesos.

RODADOS:
Articulados com pressão sobre o solo mantida por molas. Este sistema torna possível que os pneus estejam sempre em contato com o solo, garantindo assim a distribuição de semente e fertilizante, através de redução da patinagem.
Os rodados possuem cilindros hidráulicos individuais em cada lado da máquina, dispensando a utilização de eixo alternador.

DISTRIBUIÇÃO DA SEMENTE

GRÃOS FINOS:
- Sistemas de rotor acanalado helicoidal

GRÃOS GRAÚDOS:
- Sistemas de discos alveolados
- Sistemas de dedos transportadores
- Sistema de copo distribuidor (soja, sorgo, feijão, amendoim)

DISTRIBUIÇÃO DO ADUBO:
- Através de sistema de rosca sem-fim.

Tanto o fertilizante quanto a semente são conduzidos ao solo por condutores telescópicos.

ELEMENTOS SULCADORES PARA SISTEMAS DE GRÃOS FINOS:
- Linhas pantografadas de plantio unificadas para adubo e semente, com sistema de discos defasados, sendo um de 15" e outro de 14" de diâmetro, ambos fixados no mesmo centro de giro.

ELEMENTOS SULCADORES PARA SISTEMAS DE GRÃOS GRAÚDOS:

ADUBO:
- Facão guilhotina pantográfico com articulação lateral ou fixo.
- Disco de corte de 17" de diâmetro com facão afastado.
- Triplo disco: disco de corte de 17" montado a frente do sulcador defasado (15,5" x 15" de diâmetro)
- Facão guilhotina articulado.

SEMENTE:

- Sulcadores defasados equipados com discos de 15” e de 14” de diâmetro.
- Linhas arrozeiras utilizadas na PERSONALE DRILL ROTO para semeadura de arroz em terrenos onde houver necessidade de utilização de taipas no cultivo do arroz. Para tanto utiliza linhas tubulares, montadas com defasagem de 250 mm sem a necessidade de peças adicionais.
- Sulcador defasado com discos de 15” e 15,5” de diâmetro.
- Aros limitadores de 25 e 40 mm de profundidade de plantio.
- Compactador NG ou flutuante.

OBSERVAÇÃO:
Em semeadura de arroz em terrenos sistematizados ou não irrigados, onde não se utiliza a construção de taipas, recomenda-se a utilização das linhas pantografadas.

LIMITADORES DE PROFUNDIDADE PARA SEMENTE:
A profundidade de trabalho é ajustável através de duas rodas limitadoras com banda de borracha, colocadas pouco atrás e a lado do conjunto sulcador da semente. O ajuste da profundidade é facilmente realizado através da mudança de posição do conjunto manípulo. Também apresenta uma regulagem de mudança de ângulo das rodas limitadoras, realizado através de alavanca com parafuso.